Path. 513 hf Gunsburg

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

HANDBUCH

DER SPECIELLEN

PATHOLOGIE UND THERAPIE

VON

DR. FRIEDRICH GÜNSBURG.

II. BAND.

KLINIK DER KREISLAUFS- UND ATHMUNGSORGANE.

BRESLAU,
VERLAG VON TREWENDT & GRANIER.
1856.

18.9.

KLINIK

DER

KREISLAUFS- UND ATHMUNGSORGANE

VON

DR. FRIEDRICH GÜNSBURG.

BRESLAU,
VERLAG VON TREWENDT & GRANIER.
1856.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Inhalt.

Erstes Buch.
Die Krankheiten des Herzens.

Seite.

Vorbemerkungen 1

I. Pathogenie der Herzkrankheiten 1

II. Allgemeine Zeichenlehre der Herzkrankheiten 6

Abgeleitete Zeichengruppen . 12

III. Therapie der Herzkrankheiten. 16

A. Angeborne Herzkrankheiten . 21

Defectbildungen, Excessbildungen, Lagerungsanomalien, Ektopie des Herzens 21

Transposition 22

I. Herz mit 2 Höhlen 22

II. Herz mit 2 Vorhöfen und einer Kammer 23

III. Herz mit unvollkommener Scheidewand 23

IV. Herz mit defecter Scheidewand, obliterirter Pulmonalis . 23

V. Obliteration des Ostii arteriosi dextri 23

VI. Hiatus foram. ovalis 24

VII. Permeabilität des ductus arteriosus Botalli 24

VIII. Zu frühzeitige Schliessung des eirunden Lochs. 24

Erworbene Lageveränderungen des Herzens 24

Gestaltsabweichungen 25

Beobachtung. 1 — 6.

Perforation des Septum ventriculorum 31

Anomalien der Ostien. 31

Verschmelzung der Klappen . 32

Anomalien des Ost. arteriosum dextrum 33

Duplicität der arteriellen Segel 34

Beobachtung. 7 — 11.

B. Hypertrophie des Herzens. . . 35

Einfache, concentrische, excentrische 36

Erweiterung der Herzhöhlen . 36

Gestalts- und Lage-Abweichungen durch Hypertrophie. . . . 37

Ursachen der Hypertrophie . . 38

Seite.

Erscheinungen 38

Beobachtung. 12 — 18.

Behandlung der Hypertrophie . 45

C. Neurosen des Herzens 49

Motilitätsneurosen 49

1. Tetanus cordis 49

2. Clonischer Herzkrampf, Palpitationen 50

Angina pectoris.

Herzklopfen der Onanisten . . 51

Das anämische Geräusch.

D. Pericarditis, Herzbeutel-Ausschwitzung 52

I. Umschriebne Exsudation in den Herzbeutel. 55

Beobachtung. 19 — 23.

II. Pericarditis mit festem, gestalteten und flüssigen Exsudat. . 58

Beobachtung. 24 — 30.

III. Pericarditis mit festem, gestalteten Exsudat. Ausgang in Verwachsung der Herzbeutelblätter 67

Beobachtung. 31 — 38.

Verwachsung des Herzbeutels. 74

Bänder und Membranen im Herzbeutel. 77

IV. Ausgang der Pericarditis in Abscess- und Concrementbildung 79

Beobachtung. 39 — 42.

Behandlung der Pericarditis. . 82

E. Hydropericardium 82

Beobachtung. 43 — 49.

F. Neubildungen am Herzbeutel, Fettsucht, Fibroid, Tuberkel, Carcinom, Osteoid 93

Tuberculose.

Beobachtung. 50—51.

Carcinom des Herzbeutels.

Beobachtung. 52 — 53.

Fibroid des Herzbeutels.

Beobachtung 54 98

G. Endocarditis 98

Seite.
H. Endocarditis ostii venosi sinistri 109
I. Faserstoffgerinnsel an der Vorhofsfläche des linken Ostii venosi 109
Beobachtung. 55 — 58.
II. Volumensvermehrung der Mitralklappen ohne Veränderung des Ostium 113
Beobachtung. 59 — 68.
III. Stenose des linken Ostium venosum 119
Beobachtung. 69 — 73.
IV. Insufficienz der Mitralklappen . 123
Beobachtung. 74 — 82.
V. Atherose und Verirdung der Mitralsegel 133
Beobachtung. 83 — 88.
I. Endocarditis ostii arteriosi sinistri 137
I. Exsudation in die Aortenklappen ohne Veränderung des Ostium 138
Beobachtung. 89 — 90.
II. Stenosis ostii arteriosi sinistri . 140
Beobachtung. 91 — 93.
III. Insufficienz der Aortenklappen 143
Beobachtung. 94 — 96.
K. Combination der Dimensionsveränderungen an den beiden Ostien der linken Herzhälfte . 146
I. Stenose beider Ostien des linken Ventrikels 146
Beobachtung. 97 — 98.
II. Insufficienz an beiden Ostien des linken Ventrikels 148
Beobachtung. 99 — 100.
Seite.
III. Insufficienz der Mitralsegel, Stenose der Aortenmündung . . . 149
Beobachtung. 101—102.
IV. Stenose des venösen Ostium, Insufficienz der Aortenklappen . 152
Beobachtung 103.
L. Endocarditis ostii venosi dextri 154
Insufficienz der Tricuspidalklappen.
Beobachtung. 104—108.
M. Insufficienz der Klappen der Pulmonalarterien 162
Beobachtung. 109—110.
N. Therapie der Endocarditis . . 170
O. Myocarditis 172
Umschriebene Myocarditis, partielles Aneurysma 173
Beobachtung. 111—114.
P. Stenose der Herzkammer . . . 180
Beobachtung 115.
Q. Ruptur des Herzens 182
Penetrirende Herzwunden. . . 183
Berstungen durch Contrecoup . 183
Beobachtung. 116—118.
R. Isomorphe Einlagerungen in den Herzmuskel 188
Fettsucht des Herzens 188
Fibroid 189
Beobachtung 119.
Knocheneinlagerungen 190
S. Isogene Einlagerungen in das Herz 190
Tuberkel 190
Wanderthiere im Herzen . . . 191
Beobachtung 120.

Zweites Buch.

Die Krankheiten der Gefässe 193

Seite.
Erster Abschnitt.
Die Krankheiten der Arterien.
A. Partielle Arterien-Erweiterung, Aneurysma 195
B. Aneurysma aortae thoracicae 200
I. Aneurysma der aufsteigenden Aorta und des Aortenbogens . 200
Beobachtung. 121—129.
Falsche Aneurysmen des Aortenbogens 209
II. Aneurysma der Aorta thoracica descendens 210
Beobachtung. 130—132.
III. Aneurysma an den Stämmen, welche von dem Aortenbogen ausgehen 212
Aneurysma der arter. anonyma und subclavia 212
Beobachtung. 133—135.
C. Aneurysma der Bauchaorta . . 214
Beobachtung. 136—137.

Seite.
D. Aneurysma der Gehirnarterien 219
Beobachtung 138.
E. Behandlung der Aneurysmen . 221
F. Atherose der Arterien 223
Beobachtung. 139—146.
G. Verengerung der Arterien, Stenosen. 233
I. Stenose der Aorta, angeborne Verengerung. 233
Beobachtung 147.
II. Verengerung der Arterien. . . 235
Beobachtung 148.
III. Thrombose und Embolie der Arterien 236
Beobachtung 149.
H. Arteritis. 240

Zweiter Abschnitt.

Die Krankheiten der Venen.

I. Phlebectasis, Venenerweiterung 242
Phlebectasis haemorrhoidalis, Hämorrhoiden 243
Varicositäten. 246
Hämorrhoidalblutungen. . . . 246
Aetiologie 248
Behandlung 249
K. Phlebitis, Venenentzündung . . . 252
I. Entzündung von Venen im Gebiet der V. cava superior . . . 257
Beobachtung 150.
Phlebitis sinus longitudinalis.
II. Entzündung der aufsteigenden Hohlvene 259
Beobachtung. 151—152.
Obliteration der untern Hohlvene.
III. Entzündung der Pfortader, Pylephlebitis 261
Beobachtung. 153—156.
IV. Entzündung der Schenkelvenen 264
Beobachtung. 157—158.
V. Phlebitis venae umbilicalis . . 266
VI. Metrophlebitis 267
Prophylaxis 270
Seite.
Behandlung der Metrophlebitis 271
L. Thrombose und Embolie der Venen 273
I. Thrombose und Embolie der Lungenarterie 273
Beobachtung. 159—162.
II. Thrombose und Embolie der Sinus der harten Hirnhaut . . 277
Beobachtung 163.
III. Thrombose kleinerer Venenstämme 278

Dritter Abschnitt.

Die Krankheiten der Lymphgefässe.

Vorbemerkungen. 278
M. Erweiterung der Lymphgefässe. 279
Lymphvarices 281
Erweiterung durch abnormen Inhalt 281
Varicöse Erweiterung der Lymphgefässe mit Lymphorrhagie 282
Beobachtung 164.
Allgemeine Lymphektase . . . 283
Beobachtung 165.
N. Entzündung der Lymphgefässe, Lymphangioitis 284
Beobachtung 166.
O. Lymphdrüsenentzündung. . . 287
Beobachtung 167.
P. Hypertrophie der Lymphdrüsen 292
Beobachtung. 168—169.
Q. Tuberculose der Lymphdrüsen 295
1. Tuberkel der Hautdrüsen . . . 295
2. Tuberkel der Bronchialdrüsen. 297
3. Tuberkel der Lymphdrüsen der Bauchhöhle 297
Beobachtung 170.
R. Krebs der Lymphdrüsen 302
Beobachtung. 171—174.

Drittes Buch.

Die Krankheiten der Athmungsorgane.

Seite.
Erste Abtheilung. . . . 311
Vorbemerkungen.
I. Die normalen Gewebe der Athmungsorgane 313
II. Gewebe - Veränderungen der Athmungsorgane 316
Seite.
III. Funktionsstörungen der Athmungsorgane 320
IV. Allgemeine Zeichenlehre für die Krankheiten d. Athmungsorgane 323
Inspection des Thorax 323
Abnorme Thoraxformen . . . 323

Seite.
Athembewegungen 324
Zahl der Athemzüge 326
Mensuration des Thorax . . . 327
Palpation des Thorax 328
Percussion des Thorax 329
Auskultation des Thorax . . . 333
Auswurfsstoffe 343
Subjektive Zeichen 347
V. Aetiologie der Krankheiten der Athmungsorgane 348
IV. Therapie der Brustkrankheiten 352

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Larynx und der Trachea 358

A. Erweiterung des Kehlkopfs und der Luftröhre 359
B. Trachealectasie 360
C. Bronchiectase 361
D. Verengerung des Kehlkopfs und der Luftröhre 361
Laryngostenose.
E. Geschwülste des Kehlkopfs . 362
Beobachtung 175.
F. Kehlkopffistel 367
Beobachtung 176.
G. Hämorrhagien der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut . 368
H. Exsudationen der Gewebetheile des Kehlkopfs und der Luftröhre. Laryngitis. Tracheitis 369
I. Katarrh des Kehlkopfs und der Luftröhre. Einfache Laryngitis 369
Laryngitis acutissima 371
II. Croup des Kehlkopfs. Angina membranacea 373
III. Diphtheritis laryngea 381
lar. morbillosa 381
lar. erysipelatosa 382
lar. variolosa 383
diphtheritis lar. in der Cholera 383
IV. Erweichung des Knorpelskeletts durch abnorme Transsudate . . 385
Ringknorpelabscesse 386
Beobachtung. 177—179.
I. Kehlkopftuberkel 388
Trachealtuberculose 398
Beobachtung. 180—193.
Seite.
K. Laryngotyphus 401
Beobachtung 194.
L. Krebs des Kehlkopfs und der Trachea 403
M. Oedema glottidis 403
Beobachtung. 195—196.
N. Neurosis laryngea 408
Glottiskrampf.
Paralyse der Bewegungsnerven des Kehlkopfs 413
Sensilitätsneurosen des Larynx 414

Zweiter Abschnitt.

Die Krankheiten der Bronchien.

A. Bronchitis 414
I. Bronchialkatarrh 416
Katarrh der Neugebornen . . . 417
II. Bronchitis acuta 418
B. Bronchiectasis 422
Beobachtung 197—199.
C. Asthma bronchiale 426

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Pleura.

A. Apoplexie der Pleuragefässe, Haematothorax 428
Beobachtung 200.
B. Pleuritis 429
Vorwaltend wässriges Exsudat 429
Fibrin- und salzreiche Exsudate 430
Albuminöse Exsudate 431
Getropfte, hämorrhagische Exsudate 432
Wirkungen der Exsudate . . . 432
Der konstringirte Pleurothorax 433
Zeichen der Pleuritis 435
I. Vorwaltend wässrige Exsudate der Pleura 441
Beobachtung. 201—214.
II. Geformte pleuritische Exsudate 450
Beobachtung. 215—217.
III. Hämorrhagische Exsudate der Pleura 452
Beobachtung 218.
IV. Abgesackte Exsudate der Pleura 453
Beobachtung. 219—223.
Behandlung der Pleuritis . . . 456
C. Echinococcus pleurae 457
Beobachtung. 224—226.

Viertes Buch.
Die Krankheiten der Athmungsorgane.

Seite.

Zweite Abtheilung.

Krankheiten der Lungen.

A. Lungenemphysem 465
Verlauf und Ausgänge 473
Beobachtung. 227—236.
Behandlung 478
B. Atelektase der Lungen. 479
Atelektase der Kinder. 481
Beobachtung. 237—243.
Behandlung 487
C. Die Blutungen aus den Bronchien und Lungen. Pneumorrhagie 488
Hämoptoischer Infarct 489
Apoplexie der Lunge 490
Zeichen der Lungenblutung. . 491
Beobachtung. 244—257.
Ausgänge der Lungenblutung. 505
Behandlung 506
D. Bronchotyphus, Pneumotyphus 509
Beobachtung. 258—265.
E. Lungenaffection in der Cholera, Diphtheritis pulmonum cholerica 515
Beobachtung. 266—272.
Symptome 521
F. Pneumonie 522
Pneumonischer Reiz 523
Hyperämie des Lungengewebes 525
Exsudation 526
Schicksale des pneumonischen Exsudats 527
Congestion. 528
Hepatisation 528
Ausgänge der Pneumonie . . . 529
Vorkommen 531
Pneumonie der Kinder 533
Pneumonie der Greise 534
Folgen der Pneumonie 535
I. Pneumonie mit einfacher Epitelialwucherung (rothe Hepatisation). 537
Beobachtung. 273—278.
II. Pneumonien mit fettig entartetem und eiterigem Exsudat (graue Hepatisation) 541
Beobachtung. 279—283.

Seite.

III. Eiterige Schmelzung des pneumonischen Exsudats (Lungenabscess) 544
Beobachtung. 284—291.
IV. Tuberculöse Pneumonie . . . 548
Beobachtung. 292—296.
V. Pneumonien verschiedner Altersstufen 551
Beobachtung. 297—305.
G. Symptome der Pneumonie. . . 555
Inspection 555
Percussion. 556
Auscultation. 557
Husten und Auswurf 559
Zeichen der Kreislaufsorgane . 561
Temperatur 562
Zeichen des Nervensystems . . 563
Gehirn und Sinne. 564
Zeichen der Dauungs- und Harnorgane 565
Zur Symptomatologie der Pneumonie 566
Beobachtung. 306—312.
Combination mit andern Krankheiten 571
1. mit Intermittens, Milztumor . . 571
Beobachtung. 313—314.
2. mit Nierenleiden, Exanthemen. 573
Beobachtung. 315—317.
3. mit Alcoholismus chronicus . . 575
Beobachtung. 318—319.
4. mit Hydrämie 576
Beobachtung. 320—322.
Zur Semiotik des Lungenabscesses 578
Beobachtung. 323—327.
Pneumonia senilis 582
Beobachtung. 328—336.
H. Aetiologie und Verlauf der Pneumonie 587
Epidemisches Auftreten. . . . 589
Beobachtung 337.
I. Behandlung der Pneumonie. . 590
Kritik der antiphlogistischen Methode 590
Beobachtung. 338—339.
Exspectative Methode 596
Behandlung der Pneumonie der Kinder, der Greise 598

Seite.
K. Lungenbrand 599
Diffuser, umschriebner 600
Beobachtung. 340—343.
L. Die Tuberculose der Lungen.
Pathogenie der Lungentuberkeln 606
1. Disseminirter Tuberkel 608
2. Gelber Tuberkel 608
Entstehung d. Lungentuberkeln 609
Beobachtung. 344—353.
3. Erweichung des Lungentuberkels 616
4. Gestalt und Lagerung der Cavernen. 619
Beobachtung. 354—361.
5. Ausgänge der Lungentuberkel in Verödung, Verkreidung. . . 625
Beobachtung. 362—364.
Bedingungen der Tuberculose 628
Einfluss der Körperconstitution 630
Erblichkeit. 630
Angeborne Bildungsschwäche . 631
Lebensstellung. 631
Contagiosität. 632
Lebensalter. 633
Beobachtung. 365—367.
Einfluss der Beschäftigung. . 635
Beobachtung. 368—370.
Casuistik der Erblichkeit . . . 636
Beobachtung. 371—372.
Tuberculose als Folgekrankheit. 638
Beobachtung 373.
Einfluss schnell sich folgender Geburten 639
Beobachtung. 374—375.
M. Symptomatologie der Lungentuberkeln 640
1. Zeichen der ersten Ablagerung disseminirter Tuberkeln. . . . 640
2. Zeichen der tuberculösen Infiltration. 643
Beobachtung. 376—397.
Das Verhältniss der Lungentuberkel zum Darmtuberkel. . 664
N. Die Zeichen der Tuberkelerweichung 667
I. Fälle von acuter Infiltration und Erweichung des Lungentuberkels 675
Beobachtung. 398—406.
II. Fälle chronischer Tuberculose. Diagnose isolirter Cavernen . . 681
Beobachtung. 407—413.
III. Gruppirung der Cavernen neben einander. 688
Beobachtung. 414—419.
IV. Communicirende Höhlen. Höhlensysteme. Höhlen mit sinuösen Ausläufern. 693
Beobachtung. 420—427.
V. Veraltete, stationäre Tuberculose der Lungen 700
Beobachtung. 428—431.
VI. Complicationen und Ausgänge der Lungentuberculose 703
Beobachtung. 432—447.
O. Behandlung der Lungentuberculose 715
Heilbarkeit der Lungentuberkeln. 715
Behandlung der Bronchialkatarrhe 717
Adstringentia 718
Fette Oele und Fette 719
Respirationsmittel 719
Solventia und Expectorantia. . 720
Derivantia 721
Diätetik 721
P. Lungenfistel, Pneumothorax . 723
I. Lungenfisteln durch Berstung tuberculöser Cavernen 724
Beobachtung. 448—454.
II. Lungenfisteln durch Berstung von Lungenabscessen. 731
Beobachtung 455.
III. Pneumothorax, die Pneumonobrose nur wahrscheinlich . . . 732
Beobachtung. 456—458.
Pleura-Abscesse und Fisteln des Thorax. 735
Beobachtung. 459—462.
Lungenfistel durch Berstung eines Aneurysma arcus aortae 745
Beobachtung 463.
Q. Lungenkrebs 749
Beobachtung. 464—467.
Symptome des Lungenkrebses. 753
R. Lungenparasiten. 754
Beobachtung. 468—471.
Register 763

Vorbemerkungen.

I. Pathogenie der Herzkrankheiten.

1. Die Krankheiten des Herzens werden als gesonderte Gruppe aufgefasst, weil das Herz Centrum und Regulator des Blutkreislaufs ist, mithin Abweichungen in der Bildung, Ernährung und den Verrichtungen desselben Folgezustände in der Ernährung des ganzen Körpers herbeiführen, die wir als selbstständige Krankheitszustände anzusehen gewöhnt sind. Die Solidarität aller Einzeltheile des gesunden und kranken Körpers wird in der Darstellung aufrecht erhalten.

2. Das Herz besteht seiner elementaren Zusammensetzung nach aus Epitelial- und Bindegewebelagen, Fett, Mukelschichten, Gefässen und Nerven. Die quantitativen und qualitativen Abweichungen dieser Constituenten und ihrer Grundbestandtheile, welche im allgemeinen Theile auseinandergesetzt sind, werden für sich oder in verschiedenartiger Combination mit einander die Krankheiten des Herzens ausmachen.

3. Die Epitelien-Deckschicht des Klappenendocardii ist in Mehr- oder Minderzahl vorhanden. Hypertrophie der Epitelien vermehrt das Volumen der Herzklappen, ihr Mangel giebt zu Schwund und Zerreissung der Klappen Veranlassung. Fettige Entartung der Epitelialkerne findet unter Einwirkung übermässiger Transsudation aus den Gefässen der fibrösen Unterlage statt.

4. Die fibrösen Gewebe — Pericardium, Endocardium, interstitielle Faserschicht werden im Uebermaass angebildet oder sind defect. Ihr Mehrbetrag macht Trübung der durchsichtigen Membran, den Absatz gesonderter membranöser Auf- oder Einlagerungen aus. Nächst der Lichtbrechungskraft wird die Elasticitätsgrösse der Häute durch Massenzunahme beschränkt, in weiterer Folge werden die Verhältnisse der Dimensionen zu einander geändert, z. B. die Verkürzungen der Klappen, Verdickungen der Sehnenstränge, Verwachsungen einzelner Abschnitte der Herzmembranen.

Von Defectbildungen ist am bemerkenswerthesten der angeborne Mangel des Herzbeutels, einzelner Klappen-Abschnitte. Erworben wird der Schwund der Faserschicht durch Fetterweichung im fibrö-

sen Gewebe selbst. Zertrümmerung und Massenverlust der Faserschichten des Endo- und Pericardium folgen der Myocarditis.

Qualitative, noch unerforschte Veränderungen des leucinhaltigen Fasergewebes liegen der Entwickelung von fibroidem Gewebe zu Grunde. Durch solche Einschichtung, sowie durch den Absatz von Knochenmasse wird das fibröse Gewebe zersplittert und necrotisirt.

5. Die Muskellagen des Herzens sind den grössten Schwankungen der Zahl unterworfen. Abnorme Zunahme ist häufiger als Abnahme; wobei noch nicht feststeht, ob sich der Herzmuskel durch Zunahme einzelner Primitivröhren ohne Vermehrung der Muskelbündel vergrössere, oder umgekehrt. Die Hypertrophie ist angeboren oder erworben. Die Mehrzahl betrifft einzelne Abschnitte des Herzens allein, oder doch vorzugsweise.

Die Volumsvermehrung des Herzmuskels steht in Verhältniss zur Grösse des gesteigerten Hindernisses des Kreislaufs, gleichviel, ob die Hemmnisse in den Pforten des Kreislaufs, den Herzmündungen, oder in dem capillaren Endgebiet der andern Gewebe des Körpers gegeben sind.

Verminderung des gesammten Herzmuskels ist mit Sicherheit nur als angeborner Fehler bekannt. Die Defectbildung einzelner Abschnitte — Scheidewand der Vorhöfe und Ventrikel, Papillarmuskeln — ist sowohl angeboren, als durch Fettentartung nach Myocarditis unter Umständen erworben. Schwund der Muskellagen wird endlich von anhaltender Dilatation der Herzhöhlen hervorgebracht.

Fettumwandlung des Herzmuskels ist in zweierlei Art gegeben, durch einen Umsatz der Mischungsbestandtheile der Primitivbündel selbst — Myocarditis, Herzerweichung — oder durch Fettabsatz in das interstitielle Bindegewebe der Muskelbündel mit Necrotisirung der Primitivröhren.

Die Necrose, Zerfall der Primitivbündel, findet ausser durch Fettlösung nach Extravasaten, Aneurysma, Apoplexie des Herzmuskels, nach Einlagerung fibroider und knöcherner Massen, Tuberkel und Krebs statt.

6. Gefässe und Nerven. Die eigenen ernährenden Gefässe des Herzens unterliegen allen Abweichungen, die im zweiten Buch über die Gefässe insgesammt angegeben sind. Vorzüglich werden die erhöhte Ecchymosirung der Capillargefässwände, die Transsudation von Blutserum, das eine wechselnde Skala des Faserstoff- und Eiweissgehalts darbietet, die Erweiterung der Venen und Lymphgefässe, Stenose, Verschliessung, aneurysmatische Erweiterung und Atherose der Arterien die Aufmerksamkeit fesseln.

Die Herznerven gehören verschiedenen Provinzen an: die Vagusgeflechte und Herzganglien üben vorzüglich bei temporärer oder constanter Unterbrechung ihrer Bahn bestimmbaren Einfluss auf die mo-

torische Verrichtung des Herzens. Dauernde oder transitorische Unterbrechung der Innervation in der Einwirkung des Vagus bedingen, wie man aus den Experimenten von Weber und Budge erschliessen muss, den tonischen Herzkrampf. Die abnorme Innervation der Herzganglien zieht das mannigfach deutbare Herzklopfen nach sich; in hohem Grade gangliomärer Ueberreizung durch die mechanische Last eines Neugebildes (Knochenconcretion) gesellt sich zu der directen centrifugalen Innervation eine centripetale Reflexerregung des verlängerten Marks und Gehirns.

7. Die verschiedenen Veränderungen der einzelnen constituirenden Bestandtheile werden mit einander im beweglichsten Wechsel combinirt. Kaum dürfte ein besonderer Fall von Herzkrankheit aufgefunden werden, in welchem nicht mehre dieser Gewebetheile nach den Gesetzen der Contiguität und Affinität gleichzeitig in den Kreis abnormer Ernährung gezogen würden.

8. Die Veränderungen der Gewebetheile des Herzens bedingen Abweichungen in den räumlichen Verhältnissen des Herzens in Beziehung seiner einzelnen Abschnitte zu einander, zu den umgebenden und umschliessenden Organen.

Die Continuität einzelner Herzabschnitte ist aufgehoben durch angebornen Defect, durch erworbene Eindrücke: directe Verletzung von aussen, continuirliches einseitiges Uebermaass der Druckkraft von innen, oder durch Aenderungen der Consistenz einzelner Theile.

Volumsvermehrungen sämmtlicher Abschnitte des Herzens haben ohne Abänderung der Gestalts-Eigenthümlichkeiten den Umschwung der Form zur Folge, welcher der Vergrösserung aller Dimensionen entspricht. Durch seine Schwere verlässt das voluminöse Herz seinen Ort, unter verschiedenartiger Axendrehung, drängt das Zwerchfell nach abwärts, die Brustwandungen weiter nach vorn, die Lungen seit- und rückwärts.

Hypertrophien einzelner Abschnitte ziehen einen Formenwechsel nach sich. Vergrösserungen der linken Herzhälfte geben dem Herzen eine walzenförmige, cylindrische Gestalt, rechtsseitige Hypertrophie bringt das Herz der kugligen Form näher. Nur in hochgradigen Fällen letzterer Art ist eine Drehung des Herzens um seine Axe nach vorn und links vorhanden.

Bei unverändertem Herzvolum ist eine Lagerungsanomalie entweder angeboren bei Transposition der Brust-Eingeweide, Ectopie, oder erworben, wenn einer oder beide Pleurasäcke von resistenteren Körpern so ausgedehnt werden, dass sie die normale Herzgegend vollständig ausfüllen: Infiltrate der Lungen, Lungenemphysem, Pneumothorax, pleuritische Exsudate, mächtige Neugebilde in den Lungen oder Pleuren.

9. Die räumlichen Abweichungen der Herzhöhlen sind in steter

Beziehung zu den Volumsveränderungen des gesammten Herzens. Zu- und Abnahme des Volums der Herzwandungen sind stetig Folgen der Erweiterung der Herzhöhlen.

Hypertrophie der Herzwandung hat man je nach Vergrösserung oder Verkleinerung der Herzhöhle in excentrische und concentrische Hypertrophie theilen wollen. Die concentrische Hypertrophie ist jedoch nach der Mehrzahl der Beobachtungen nichts anders, als ein Contractions-Zustand des hypertrophischen Ventrikels durch ein Verharren in der Leichenstarre, ohne dass eine Raumverkleinerung im Leben postulirt werden darf. Dagegen ist eine angeborne Kleinheit der Herzhöhlen, sowie eine Hemmung der räumlichen Ausdehnung unter einem, dem Alter entsprechenden Maass unleugbar.

Herzerweiterung mit Verdickung der Wandungen wird active Dilatation, mit Verdünnung derselben passive Dilatation genannt: eine ebenfalls irrthümliche Unterscheidung, weil jede Erweiterung ursprünglich passiv ist, d. h. Ausdehnung der Höhle durch ein Plus des Inhalts.

Der linke Ventrikel und rechte Vorhof sind häufiger erweitert als rechte Kammer und linker Vorhof; die Atrien überhaupt häufiger, als die Herzkammern. Erweiterung einer Höhle verengt meistentheils die entsprechende andre durch Verdrängung der Zwischenwand. Von den Raumtheilen einer Höhle selbst ist der conus arteriosus öfter erweitert, als der venöse Abschnitt.

10. Die wichtigsten Raumveränderungen finden an den Ostien statt. Sie sind die Wurzeln der meisten Volumsveränderungen des Herzens. Die Erweiterung der Ostien wird mit Bezug auf die daraus resultirende Unterbrechung der Schliessfähigkeit der Klappen Insufficienz, die Verengerung Stenose genannt. Der Insufficienz der venösen Klappen folgt meistens nur Dilatation, besonders im rechten Ventrikel, Insufficienz der arteriellen Dilatation und Hypertrophie. Sie ist von den Klappen der Pulmonalarterie selten beobachtet worden.

Stenose der Ostien zieht vorwaltend Hypertrophie nach sich, Stenose des linken Ostium arteriosum Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, Erweiterung des linken Vorhofs.

Die (fast nur angeborne) Stenose des rechten Ostium arteriosum Verkümmerung der rechten Herzhälfte;

Stenose des linken Ostium venosum, Hypertrophie beider Ventrikel, Erweiterung des rechten Vorhofs;

Stenose des rechten Ostium venosum, Dilatation der rechten Herzkammer.

Verengerungen und Obliterationen der Hauptvenen- und Arterienstämme bringen in den zugehörigen Herzhöhlen ähnliche Raumveränderungen hervor, wie die Stenosen der Ostien.

Das pathologische Gesetz, welches aus diesen Erfahrungssätzen abstrahirt werden kann, lautet:

Das Volumen des Herzmuskels wächst in gleichem Verhältniss zu der Vervielfältigung der Hindernisse des Kreislaufs.

Durch Volkmann's wichtige Forschungen ist es dargethan, dass der normale Herzmuskel eine weit grössere Propulsivkraft in sich schliesst, als zur Fortbewegung der den Kreislauf durchmessenden Blutsäule jedesmal erforderlich ist. Der Ueberschuss wird zur Ueberwindung der Hindernisse verwandt. Zu diesen werden im Normalzustande die Ventile der Ostien, die Theilungswinkel der Blutbahn in den Gefässen, der Widerstand der Trägheit in den zu ernährenden Geweben, die centripetale Fortleitung und die Klappen in den Venen gerechnet. Die Zunahme dieser Hindernisse ist bei den Raumveränderungen der Ostien vielfach und zwar 1) an den Mündungsstellen selbst mechanisch bei Stenosen, durch Verlust an Geschwindigkeit bei Insufficienz, 2) durch Erweiterung der Herzhöhle, 3) durch das Hinderniss im capillaren Blutstrom und Blutrückfluss. Aus der Summe dieser Behinderungen sind die enormen Volumsvermehrungen, welche das Herz erreichen kann, zu erklären, ungerechnet die Auxiliarkräfte der Blutbewegung, die von Volkmann mit Unrecht in Abrede gestellt sind, und namentlich nach Stenose des linken Ostium arteriosum als ein höherer Elasticitätsmodul aller Arterienhäute zum Vorschein kommen.

Die Geschwindigkeit der Blutbewegung muss durch die periodische Ausgleichung und wieder gesteigerte Differenz zwischen Hinderniss am Ostium und Hypertrophie wechselnd steigen und fallen. Darin liegt der Grund der periodisch gesteigerten Irritation der Herznerven.

Die Anwendung der Dubois-Reymond'schen Versuche auf die einzelnen Abschnitte des Herzmuskels unter Vivisectionen muss dereinst interessante Aufschlüsse über die vieldeutige, im Unklaren liegende Lehre von dem Herzklopfen hergeben.

11. Pathologische Neugebilde im Herzen sind 1) die Producte übermässiger Transsudation der Herzcapillaren: Anhäufung flüssigen Transsudats, geformte nicht-organisirte Faserstoff-Aggregate, Mehrerzeugung des Epitels. — 2) die organisirten Residuen des Transsudats: Faserzelle, Bindefaser in verschiedener Mächtigkeit an einander geordnet. — 3) Conglomerate neugebildeten Epitels mit Fettmetamorphose der Kerne. — 4) Texturlose Kalkaggregate und Knochenbildungen. Dies die isomorphen *) Neugebilde. — 5) Tuberkel und Krebs sind selten im Herzen, häufiger in dem Faser- als im Muskelgewebe. Wanderthiere wurden nicht selten beobachtet.

*) Conf. über den Unterschied von isomorphen und isogenen Geweben meine pathologische Gewebelehre Vol. II.

II. Allgemeine Zeichenlehre der Herzkrankheiten.

11. Der Brustkorb ist über dem normalen Herzen in seiner linken vordern Wand von der rechten durch keine permanente Gestaltsdifferenz unterschieden. Der geringere Umfang der linken Brusthälfte ist eine Verschiedenheit der Entwickelung, eine Asymmetrie der Körperhälften, welche fast zur Norm gehört.

Eine permanente Erhebung der Brustwand in dem sternalen Abschnitt des 4ten, 5ten und 6ten Zwischenrippenraums mit Vorwärtsbeugung des betreffenden Rippenknorpels wird durch andauerndes Andringen einer voluminöseren Herzmasse bewerkstelligt. In kurzer Zeit wird diese Ausbuchtung und Erhebung der Brustwand hervorgebracht durch Ansammlung flüssiger Transsudate im Herzbeutel, Pericarditis, um so eher, je widerstandsfähiger die nach hinten und seitwärts angrenzenden Lungen sind — bei Pleuropneumonie, Lungenemphysem. Nach längerer Andauer und grossen Umfang haben Hypertrophien des Herzens, besonders beider Ventrikel mit activer Dilatation der Herzhöhlen oder die des linken die gleiche Folge.

Zur Würdigung dieses Zeichens ist die sorgfältige Besichtigung der Wirbelsäule, des ganzen knöchernen Gerüsts des Brustkastens, die Berücksichtigung der Lebensweise erforderlich. Bei niedern Graden von Skoliose der Wirbelsäule, aber auch ohne sie kommen angeborne, anomale Erhebungen der Brustwandung in der Herzgegend von täuschender Aehnlichkeit vor. Gewerbe, welche mit einem steten Druck auf den untern Abschnitt des Brustbeins verbunden sind (Posamentiere, Schuhmacher etc.), haben bei jüngeren Individuen ungemein oft eine seitliche Verschiebung der Knorpelbögen zur Folge. Wunderlich beschreibt eine ödematöse Füllung der subkutanen Schicht der Herzgegend, welche mit Pericarditis vorkommen soll; sie dürfte jedoch kaum mit der convexen Spannung der vorwärts gedrängten Brustwand verwechselt werden.

Anspannung des Epigastrium durch das Herz wird nur durch den Herzstoss und Auscultation erkannt. Sie entsteht durch Verdrängung des Herzens nach abwärts (pleuritische Exsudate, Brustwassersucht, Lungenemphysem) oder durch Vergrösserung des Herzens und Axendrehung desselben mit Hinabdrückung des Zwerchfells (Hypertrophie mit Dilatation).

12. Die transitorische Erhebung der Brustgegend durch die während der Systole der Kammern vorschreitende Contraction des Herzmuskels ist bei dem gesunden Menschen durch eine sehr geringe Elevation der Brustwand, zwischen 5ter und 6ter linker Rippe, 4—5½ Zoll nach links vom linken Sternalrande sichtbar, meistens 1—1½ Zoll unter der linken Brustwarze. Man nennt diese Erhebung den Herzstoss, Spitzenstoss.

Mit der durch Contraction der Spiralmuskeln eintretenden Verlängerung des Herzmuskels verbindet sich eine Art von Abwärtsstreckung des Herzens durch die Spannung der grossen Arterien (Skoda), eine durch Vivisection stets bestätigte Erscheinung. Grösse und Zahl des Herzstosses sind bei dem Gesunden veränderlich. Nur permanente

Abweichungen des Herzstosses werden pathologische Bedeutung haben (vergl. den I. Theil).

Der Ort des Herzstosses weicht ab vertikal nach abwärts, horizontal nach links und rechts. Die vertikale Abweichung bestimmt den Herzstoss im Epigastrio. Veranlassungen sind Gas- und Flüssigkeitsanhäufung im linken oder in beiden Brustfellsäcken, Tumoren des vorderen Mediastinum. Zu ersteren gehören Emphysem der linken oder beider Lungen, Pyopneumothorax sinister, mächtige pleuritische Exsudate, von letzterer Ursache habe ich Medullarkrebs der Bronchialdrüsen, der inneren Fascie des Brustbeins, die gedachte Verdrängung veranlassen sehen.

Horizontale Abweichung nach links wird bewirkt durch selbstständige Axendrehung bei Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels oder durch Druck von darüber oder darunter liegenden Organen. Von oben drängen enorme Blutanfüllungen des rechten Vorhofs, Aneurysma der Aorta, von unten, vermöge der Hinaufdrängung des Zwerchfells, abgesackte Exsudate im obern Abschnitt der Bauchhöhle (bei Anheftung des grossen Netzes an das vordere Muskelblatt des Bauchfells), Leberhypertrophie etc. Horizontale Abweichung über die Mittellinie nach rechts erfolgt in einzelnen Fällen enormer Füllung des linken Brustkorbs (Pneumothorax, Communication der Brust- und Bauchhöhle).

Die Stärke des Herzstosses ist bei dauernder Steigerung oder Verminderung von semiotischem Werth. Verstärkt bis zur sichtlichen Erschütterung der Brustwand und Erhebung des aufgelegten Ohrs ist der Herzstoss bei Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel. Verminderung, Fehlen des Herzstosses bei grossen Ansammlungen flüssigen Transsudats im Herzbeutel (Pericarditis und Hydropericardium), Dilatation der Herzkammern mit Atrophie, Deckung des Herzens durch die vordern Ränder emphysematös ausgedehnter Lungen. Geringe Anomalien in dem knöchernen Bau der vordern Brustwand machen bisweilen bei normalem Herzen den Herzstoss unsichtbar. Ungleichheit in der Kraft des Herzstosses, Wechsel zwischen starken und schwachen ist Folge von Krankheiten der Ostien, oder einer Ungleichmässigkeit der Muskelaction.

Zeitliche Anomalien des Herzstosses betreffen die Dauer, die Zeiteinheit, die Geschwindigkeit, den Rhythmus. Häufig ist diese Oscillation Folge der Medication: Opiate, Fingerhut.

Der Herzstoss ist bei dem gesunden Menschen jede $0,_8$ Secunde sichtbar und währt etwa durch $0,_{16}$ Secunde. Dafür spricht eine Berechnung, die mit der Zählung an einer, die halbe Secunde genau angebenden Secundenuhr übereinstimmte. Die Dauer des einzelnen Herzstosses wird verkürzt durch allgemeines Sinken der Kräfte in den Ausgangsepochen der Krankheit, erhöhte Irritation der Herzganglien,

Exsudate im Herzbeutel. Längere Dauer des Herzstosses theilt das Zeitmoment desselben.

Abweichend von der Zeiteinheit findet man einen getheilten Herzstoss bei solchen Störungen an den Herzostien oder Parakinese, welche die systolische Contraction des Herzmuskels zerfällen, z. B. periodenweise bei Stenose und Insufficienz des Ost. arteriosum.

An den Herzstoss sich anschliessende Vibrationen, welche die ganze Zeit der Kammer-Diastole einnehmen, durch welche mithin eine andauernde Erschütterung der Brustwand über der Herzgegend constituirt wird, sind hervorgebracht durch Dilatation der rechten Herzhälfte. Es wird dies mit Recht von Hope ein diastolischer Stoss genannt. In geringerm Grade ist die Ausdehnung einer erweiterten rechten Herzhälfte durch den Blutstrom sichtbar als Vibration längs des linken Sternalrandes ohne Erschütterung der Brustwand.

Vibration ohne Erschütterung an der Herzspitze nächst dem Ansatz des dritten, linken Rippenknorpels an das Brustbein ist bisweilen bei Verwachsung des Herzbeutels vorhanden; ebenfalls ein diastolisches Phänomen.

Zu dem mehrfachen Herzstoss ist nicht der Aortenstoss zu rechnen, von welchem bei Gelegenheit des Aneurysma arcus aortae die Rede ist.

Erhöhte Frequenz und Verlangsamung haben gleiche Bedeutung mit der im allgemeinen Theil behandelten Variation des Pulses. Das Gleiche gilt von der Arythmie und Intermission.

Individuelle und Alters-Unterschiede müssen bei Abschätzung aller dieser Modificationen leiten. Zum Vergleich des Herzstosses mit dem Arterienpuls, der nie versäumt werden kann, ist zu bemerken, dass in hohem Alter der Herzstoss in keinem Vergleich steht zu dem durch Rigidität der Aortenhäute viel stärker scheinenden Pulse.

13. Die durch das Gesicht erkennbaren Abnormitäten des Herzstosses werden durch die aufgelegte Hand in analoger Art beobachtet. Wie diese Sinne überhaupt, compensiren sich diese beiden Untersuchungsweisen des Herzstosses.

Die Palpation des Herzens war vor Auenbrugger die gebräuchlichste Untersuchungsmethode; die Pathologen des 18ten Jahrhunderts legten sehr viel Werth darauf, und wir sehen die Hand manches ärztlichen Veteranen geheimnissvoll lange Zeit über der Herzgegend ruhen. Zur Erforschung der Renitenz ist das Aufsetzen der Fingerspitzen auf dem 4ten und 5ten Zwischenrippenraum von Vortheil.

Das Gefühl einer fortgeleiteten Vibration der Brustwand über der Herzgegend wird fremissement genannt (Katzenschnurren, fremissement cataire, vibratoire); es ist dies ein sehr häufiger Befund, der zunächst mit dem Vorkommen sichtbarer Vibration zusammenfällt: mit Dilatation der rechten Herzhälfte, mit Pericarditis in der Abnahme des flüssigen Exsudats, mit Einlagerung resistenter, fibroider oder verkalkter Massen in den Herzmuskel etc. Temporär verstärkte Systolen des Herzens durch Affecte bringen bisweilen die gleiche Fortpflanzung

des Herzstosses auf einen grösseren Abschnitt der Brustwandung hervor.

Dieses Zeichen stammt von Corvisart und ist von Laënnec, Bouillaud, Piorry, in neuester Zeit von Siebert kritisch beleuchtet worden. Stokes und nach ihm Wunderlich unterscheiden das bei Pericarditis fühlbare Anstreifen von dem fremissement.

14. Die Percussion des normalen Herzens ergibt in der Herzgegend von der Anschlagsstelle des Herzens an nach rechts und aufwärts eine Dämpfung im Umfange von 15—20 Linien, die nach oben durch den überragenden Lungenrand gemindert, nach rechts durch die angrenzende Leber verstärkt wird. Die Anomalien der Percussion, welche auf Herzkrankheiten deuten, bestehen sämmtlich in Ausdehnung des matten Percussionsschalls. Verminderung des Umfangs, Verschwinden der gedämpften Stelle in der Herzgegend stehen nur mit Krankheiten der Nachbarorgane in Verbindung.

Dämpfung über den Wurzeln der grossen Gefässe im mittlern Dritttheil des Brustbeins und nach links davon bezeichnet Ansammlung von Transsudat im Herzbeutel (Pericarditis, Hydropericardium), und ist daher von directem Werth für die Therapie. Bei geringeren Ansammlungen ist zwischen der Dämpfung über der Herzbasis und der über der Herzspitze eine heller tönende Stelle mitten inne; bei Zunahme des Transsudats stellt die Dämpfung der Herzgegend ein umgekehrtes Dreieck dar, dessen Spitze an der Stelle des Herzstosses. Die Vergleichung der andern Zeichen lehrt die Unterscheidung von Tuberkel und Krebs vergrösserter Bronchialdrüsen. Bei Kindern ist diese Dämpfung oft nur auf Thymusreste von fötaler Mächtigkeit zu beziehen.

Bei bedeutenden Ansammlungen von Flüssigkeit im Herzbeutel liegt die Basis des Triangels nach unten, parallel mit der Spitze der Herzgrube.

Piorry will an Kranken, welche Flüssigkeit im Herzbeutel hatten, bei Lagerung nach rechts, die Dämpfung bis an den rechten Sternalrand gehen, bei Linkslagerung bis an den linken haben zurückweichen sehen (?).

Leerer Ton mit vermehrter Resistenz von der Herzspitze nach auf- und abwärts bezeichnet Hypertrophie des linken Ventrikels; sie kann bis zu 4—6—10 Zoll Ausdehnung steigen. Der leere Ton reicht bis an und über den rechten Sternalrand bei Hypertrophie und Dilation beider oder des rechten Ventrikels. — Dislocationen des Herzens nach rechts oder links, durch Verlegung des Herzstosses bezeichnet, bestimmen die Dämpfung an der entsprechenden Stelle.

15. Die Lehre von den Herztönen und Herzgeräuschen ist in dem Abschnitt über Endocarditis einer neuen, speciellen Untersuchung unterworfen worden. Fassen wir das dort zu Erörternde in wenigen Sätzen zusammen:

Der erste Herzton entsteht im Uebergang der Vorkammer- in die Kammersystole durch den Anstrom der Blutsäule an die venösen Klappen, welche von den contrahirten Vorkammermuskeln in eine geneigte Fläche gehoben, durch das rückströmende Blut in die volle Elevation gerathen. Aus der gradweisen Steigerung der Anspannung erklärt sich die Anschwellung, aus der synchronischen Bewegung der Einklang des Tones. Dieser Ton ist wesentlich Vorhofston, indem er von den Muskelcontractionen desselben (Baumgarten, J. Müller) ausgeht, wird aber wegen der Coincidenz mit beiden systolischen Acten systolischer Ton genannt.

Der zweite Ton entsteht durch die von dem Rückstoss der Blutsäule in Schwingung versetzten Semilunarklappen. Die pathologischen Data machen es wahrscheinlich, dass die diastolischen Schwingungen der venösen Klappen in dem 2ten Tone ebenfalls mit eingeschlossen sind.

Die doctrinären Pathologen Frankreichs und nach ihnen einige Deutsche haben einzelne Muskelacte des Herzens und Pausen zur näheren Bestimmung der Geräusche gewählt. Praesystole wird die Contraction der Vorkammern, Perisystole die Pause zwischen beiden Tönen, Peridiastole die Pause nach dem 2ten Ton genannt. Nega zählte mit Unrecht die Contraction der Vorkammern als „diastolischen Schlussact noch der Diastole" zu. Diese Vorhofssystole nimmt einen unendlich kleinen Zeittheil ein; es scheint aber sogar nicht unzweckmässig, wenn man statt der etwas langweiligen Umschreibung „systolisches Geräusch mit Ton endend" der Kürze wegen „praesystolisches Geräusch" nennt, allerdings ohne damit den Zeitact der Vorhofs-Contraction gemeint zu haben. Unter solchen Voraussetzungen behalte ich:

ein praesystolisches Geräusch, Geräusch am Anfang der Systole,
ein Pausengeräusch, das zwischen beide Töne fällt, bei.

Der Herzstoss gilt, wenn der Rhythmus und die Grössendifferenz der Töne im Geräusch erloschen sind, zur Erkennung systolischer Geräusche, nächst dem Herzstosse (der unter obgenannten Bedingungen verschwinden kann) der Arterienpuls.

Die Geräusche erlangen semiotische Bedeutung nur in stetigem Auftreten. Bevor man die verschiedenen Texturveränderungen der schwingenden Membranen einigermassen verstand, gab es der vergänglichen Geräusche und ihrer Ursachen eine Legion; ja manches Athemgeräusch wird noch heutzutage mit in den Kreislauf von trägen Ohren verschleppt. Das eisenarme Blut musste zuerst herhalten. In der Vielhörerei, noch mehr in der Vieldeuterei suchte man die Auscultationslehre herunterzubringen. Das Vorkommen von Herzgeräuschen als der Unterbrechung in den Schwingungszeiten und der Geschwindigkeit, welche durch vorübergehende Unzulänglichkeit der Propulsivkräfte bedingt werden, ist eine ausgemachte Thatsache.

Das Zeitmass der Herztöne und Geräusche ist nach folgender Seite zu berücksichtigen. Verkürzung der Dauer wird bei Frequenz der Herzacte überhaupt gefunden, bei abnormer Erregung der Herzganglien, und steht zu der Celerität des Pulses in gewissem Verhältniss. Verlängerung der Herztöne rührt von rigiden, schwer beweglichen Klappenventilen her. Der erste und zweite Herzton werden dadurch gleich lang. Wenn sie mit Dämpfung des Tons verbunden ist, mit Tonfülle, zeugt sie von Hypertrophie mit Dilatation.

Verlängerung der Geräusche beweist Vervielfältigung der Hindernisse, das Mitschwingen vieler harter, schwer beweglicher Körperchen (Fibringerinnsel, Kalkabsätze), endlich die Entstehung aus Theilschwingungen der durch Einlagerungen dismembrirten Klappen, die grössere Befestigung rigider Klappen durch Kalk- oder Knochenleistchen.

Ton und Geräusch fehlen bei totaler Verschrumpfung der Klappen zu einem verengenden Ostienring.

Fülle und Helligkeit der Töne und Geräusche variiren nach den Individuen, dem Alter und zufälligen Zuständen der Muskelcontraction, so dass man diese Nüancen überhaupt nur zur Beurtheilung der Propulsivkräfte verwenden, sie auch künstlich steigern und vermindern kann (absolute Ruhe, Kälte, narcotica frigida). Für die materiellen Veränderungen des Herzens haben sie geringeren Werth.

Die pericardialen Geräusche sind von den Herzgeräuschen nur durch gleichzeitige Percussion und Beihilfe aller Zeichen zu unterscheiden, welche über Lage und Umfang des Herzens Aufschluss geben. Schwaches Pericardialgeräusch, das Anstreifen der beiden Blätter des Herzbeutels wird kaum jemals von serösem Erguss begleitet. Bei der Synchronie der Geräusche mit den Herztönen ist zu bemerken, dass sie die letzteren förmlich umhüllen und durch ihre ganze Zeit hindurch dauern. Das pericardiale Bruit de va et vient ist nie so abgeschlossen getheilt, wie das Herzgeräusch. Das oberflächliche Ertönen ist ein unsicheres Merkmal, nicht anders das fremissement, ja auch das Selbsthören dieser Geräusche durch den Kranken. Ueberhaupt bleibt die Unterscheidung bisweilen unmöglich. Rhythmus und Ort trennen diese Geräusche von pleuritischen.

Von den Reibungsgeräuschen im Herzbeutel sowie von den Herztönen bei übergrossen Hypertrophien wird behauptet, dass sie auf grössere Entfernung hin vom Brustkasten ohne directe Auscultation dem Nahestehenden hörbar seien. Solche Ereignisse sind selten, aber von glaubwürdigen Zeugen, so unter anderen von dem genialen Schöpfer der Auscultationslehre, Laënnec, selbst beobachtet worden. Die Verstärkung des Schalls soll durch Gasansammlung im Magen entstanden sein.

16. Die subjectiven Wahrnehmungen von Spannung, Druck, stechendem Schmerz in der Herzgegend sind von äusserst geringem

Werth, höchstens dem objectiver Corollarien. Sie werden von Kranken empfunden, deren Herz intact ist, und fehlen bei der überwiegenden Mehrzahl von Herzkranken. Cardialgien werden von den Kranken in die Herzgegend verlegt und umgekehrt. Die Mehrzahl der Herzkranken kommen in die Hand des Arztes ohne Ahnung ihres Leidens. Selbst eminente Vergrösserungen des Herzens sind vorhanden ohne alle Druckempfindung. Nicht ausser Acht zu lassen ist es, dass begrenzte Pericarditis, die nur Sehnenflecke, kleine Exsudatzellen oder Bänder zurücklässt, durch ein prägnantes Stechen bezeichnet wird. Immer sind diese auch individuell sehr veränderlichen Zeichen mit grösstem Misstrauen aufzunehmen und erlangen erst durch Beihilfe der erörterten zuverlässigeren Symptome einige Bedeutung.

Abgeleitete Zeichengruppen.

17. Die Folgezustände in den Kreislaufsorganen sind centrifugale, peripherische und centripetale; sie bestehen in Ausdehnung der gleichen Affection auf die Gefässhäute oder in Veränderungen des Lumens, der Elasticität, Dichtigkeit derselben und den Abweichungen in den Coëfficienten der Fortbewegung des Bluts.

Die Innenhaut der Arterien und zunächst der Aorta nimmt an Hypertrophie des Epitels und der Atherose Theil. Die Gefässursprünge sind an den Grenzen der stenosirten Ostien erweitert, in fernerem Verlaufe verengt. Ausser dem Augenschein dieser Verkleinerung liefert der contrahirte, schnellende Puls einen Beweis höheren Tonus, stetiger Contraction der Arterie und einer verkleinerten Blutsäule. Andral fand den Puls ebenfalls ohne directe Abhängigkeit von den Volums- und Raumvergrösserungen des Herzens, erklärt jedoch seine Irregularität für ein Zeichen, das bisweilen lange vorher eine Herzkrankheit ankündigt. Es giebt nach Andral beinahe keine Herzkrankheit, in welcher nicht bisweilen der Puls unverändert bliebe. Starken Puls fand Andral bei Hypertrophie des linken Ventrikels mit unverändertem Volum; bei Stenose des Ventrikels und des ostii arteriosi sinistri einen schwachen Puls. Mit Hypertrophien der Herzmasse verbindet sich häufig Erweiterung des Aortenbogens. Die Geräusche in den Gefässen entstehen theils durch Fortpflanzung des Schalls, welche der Geschwindigkeit des Kreislaufs gleichkömmt, theils durch Druckwirkung auf den Hauptstamm (pericarditische Exsudate, Tuberkel oder Krebs im Herzbeutel). Von den fortgepflanzten Geräuschen gehen solche, welche die Stenose der Aortenmündung begleiten, bis in die pediaea. Bei Insufficienz der venösen Ostien steht entsprechend dem verminderten Volum des linken Ventrikels die fortgetriebene Blutmasse unter geringerem Drucke, die Pulse sind deshalb klein und schwach, mit Ausnahme gleichzeitiger Hypertrophie des linken Ventrikels.

Die Blutvertheilung wird in den Haargefässen am meisten verän-

dert, und zwar vermehrt mit Volumsausdehnung, peripherischer Stase, Zerreissung. Die Haut gibt nahebei Rechenschaft von diesen Varianten des capillaren Kreislaufs, obwohl keine vollständige, da in einzelnen Provinzen des Capillarkreislaufs Blutanhäufungen stattfinden können bei Anämie der Hautgefässe. In der Entwickelung von Hypertrophien des Herzens ist allgemeine Vermehrung des Blutzustroms durch intensive, stetige oder zeitweise gesteigerte Röthung der Oberhaut bezeichnet. Diese allgemeine, im treffenden Volksausdruck sogenannte übersteigende Röthe verschwindet, sowie die Accomodation in dem peripherischen Kreislauf vollendet, oder die Wirkungen des überwiegenden Blutdrucks auf die Venen übertragen sind. Mit Hypertrophie der rechten Herzkammer, Insufficienz und Stenose der venösen Ostien, Stenose des rechten Ventrikels, Offenbleiben oder Wiedereröffnung der Fötalwege, Druck von Transsudaten im Herzbeutel auf die Vorhöfe und Gefässursprünge verbindet sich die Cyanose der Haut, die wahrscheinlich auf varicöser Erweiterung der Capillaren durch transitorische Stase beruht.

Die Cyanose kömmt ebenfalls anderartigen Störungen des Blutrückflusses zu, von denen hier jedoch nicht gehandelt werden kann.

Hinderung des Blutrückflusses durch verminderten Blutdruck von der Arterienkammer aus, Hindernisse im Lungenkreislauf, welche die verschiedensten Herzkrankheiten sehr bald compliciren, bringen allgemeine Erweiterung und varicöse, sackartige Dilatation in solchen Körpervenen hervor, die in widerstandsloseren Geweben befestigt sind (Lungen-Hautvenen). Am bemerkenswerthesten ist der den Alten wohlbekannte und von Lancisi richtig auf Repercussion zurückgeführte Venenpuls bei Insufficienz der venösen Herzostien.

Von Herzkrankheiten abhängige Hindernisse des Gefässkreislaufs werden ferner hervorgebracht von Anomalien des Inhalts. Hierher rechnen wir die Obliteration einzelner Arterienstämme durch faserstoffige Vegetationen, welche von den Klappen abgelöst, durch den Blutstrom in einen Hauptgefässstamm geführt werden und das betreffende Organ von der ferneren Ernährung abschliessen.

Ob die erhöhte Gerinnbarkeit des Faserstoffs im Blut der Fortbewegung desselben Eintrag thue, ist zweifelhaft; dass aber Zunahme des Wassergehalts der Intercellularflüssigkeit bei chronischen Herzkrankheiten dahin wirke, wahrscheinlich. Unter letztgenanntem Einfluss wird der constante Druck auf die Gefässwandungen verändert und die Permeabilität der letzteren vergrössert.

18. Die Folgezustände in den Athmungsorganen sind directer und indirecter Art, verknüpfen sich aber so mannigfach, dass ihre Succession schwer erkennbar ist. Directe Folge ist das Vertheilungsverhältniss in der Blutbahn der Lunge: capillare Hyperämie, Apoplexie der Lunge, hämorrhagischer Infarct, die sofort mit veränderter

Innervation der Athemnerven auftreten. Sobald die Frequenz der Athemzüge das Bedürfniss der Athmung nicht befriedigt, werden im Normalzustand ruhende Gruppen der Athemmuskeln angesprochen. Hieraus entstehen zum Theil die Abweichungen in der körperlichen Haltung der Herzkranken. Stenose und Insufficienz der venösen Klappen begründen meistentheils diese näheren Veränderungen der Athmungsorgane. Nächst den Lungen sind auch die Gefässe der Nasen- und Bronchialschleimhaut denselben Affectionen unterworfen. Catarrhe und Infiltrate der Schleimhäute der Athmungswerkzeuge, Nasen- und Bronchialcatarrh, Pneumonie folgen den verschiedensten Herzkrankheiten nach. Die dahin zielenden Erscheinungen am Thorax werden daher bei den Erscheinungen erschwerter Athembewegungen stets aufzusuchen sein. Es giebt indess eine Menge transitorischer Vagus-Reizungen in den Herzkrankheiten, welche zu Störungen der Athembewegungen führen und die zu Verwechselung mit Cardioneurosen veranlassen. Sie sind von kürzerer Dauer und gehen den Anomalien des Lungengewebes häufig voraus; oft sind sie in der letzten Lebensepoche bei Kalk- und Knochenablagerungen, welche den Herzmuskel in der Kreuzungsstelle der Furchen durchsetzten, vorgekommen. Das Athemhinderniss bestimmt den ganzen äussern Eindruck, welchen schwere Herzkranke auf den Beschauer machen, ohne der Erkenntniss feste Charaktere an die Hand zu geben; da auch ohne sie alle, besonders sehr mächtige Vergrösserungen des Herzens bestehen können. Am beständigsten ist die Dyspnoe bei Athemanstrengungen, welche von Gesunden leicht ertragen werden. (Anhaltendes Gehen, Reiten etc.)

19. Folgezustände in den Nervencentris entstehen durch mangelhafte Blutzufuhr bei Compression des Herzens durch Exsudate, Verengerung des Aorten-Ostii. Die Hirnanämie erzeugt Schwindel, Photopsie, Ohrensausen, eine deprimirte Gemüthsstimmung mit allen trüben Affecten: Angst, Muthlosigkeit, Furcht, unruhigen Schlaf, Delirien. Ansehnliche Vergrösserung des Herzens bringt arterielle Blutfülle des Hirns von kurzer Dauer, Insufficienz der venösen Klappen venöse hervor. Beiderlei Hyperämie bedingt analoge Erscheinungen in den intellectuellen Functionen und Sinnesempfindungen, wie die Anämie. — Röthe der Gesichts- und Bindehaut, Hyperkinese und die Hauptzeichen geben Anhalte zur Kritik der Hirnalterationen. Meningealexsudate schliessen die Scene öfter als Apoplexien, selbst nach den verschiedenartigsten Behandlungsweisen. Der Eintrittsmoment cerebraler Mitleiden wechselt.

Reizungen des verlängerten Marks offenbaren sich in halbseitigen Convulsionen, in totalen Parakinesen des Rumpfs mit zeitweisem, der Epilepsie ähnlichem Auftreten. Apoplexien sind seltner Grund hierzu als Oedem des Marks die Folge. Die Wurzeln der Rumpfnerven im Rückenmarke sind bei den meisten schnell verlaufenden Herzkrankheiten mit erregt.

20. Folgezustände in den Verdauungs- und Harnorganen. Der Darmkanal ist hyperämisch im Verfolg verschiedenartiger Herzleiden; daher werden chronische Herzkranke während Ruhr-Epidemien dahingerafft, von epidemischer Influenza leicht befallen. Magen- und Darmkatarrhe sind gewöhnlich, das Auftreten von diphtherischen Exsudaten im Darm Herzkranker nicht unbeträchtlich. Es kommen die Zeichen der gedachten Leiden alsdann zum Vorschein. Der Schmerz in der Herzgrube, im Magen, den viele Herzkranke empfinden, ist blos Ortstäuschung in der Sensation. Medicamente thuen — wie bei anderen Krankheiten — das Ihrige zum chronischen Magenkatarrh.

Der Einfluss der Herzkrankheiten auf die Blutdrüsen ist ein sehr fraglicher Streitpunkt. Ansehnliche Hyperämie der Leber begegnet man vorzugsweise bei Herzkranken. In Bezug auf die Volumszunahme, Fettentartung und endlich Cirrhose des Lebergewebes ist die Priorität der Affectionen zweifelhaft. Die Thatsachen machen es plausibler, den Herzleiden die Vorentstehung einzuräumen. — Die Milz ist bei Herzleiden eher an Volumen verkleinert, als geschwellt und blutreich (cf. Endocarditis). In den Capillaren der Harnkanälchen sammelt sich bei allen Herzkrankheiten, in denen der Blutrücklauf gehemmt ist, das Blut an: es kömmt zur Ausscheidung von Eiweiss und Epitelialröhrchen, Morb. Brighti, seltner zur Fettentartung der Nieren. Das stete Auftreten von Eiweiss und Simon'schen Gerinnseln im Harn führt zur Erkenntniss dieser Ausgangserscheinung; die Quantität des Eiweiss wächst und fällt im Harne Herzkranker wiederholt.

21. Folgezustände in der äussern Haut und den serösen Häuten. Ausser der von dem capillaren Blutstrom abhängigen Färbung der äussern Haut bestehen Transsudate von unveränderter oder anomaler Intercellularflüssigkeit, besonders aus den Gefässen der subcutanen Bindegewebelage. Dies sind die Oedeme, welche im Gesicht, an den Extremitäten anfangs von flüchtigem Charakter auftreten, um zuletzt mit Hydropsie der serösen Höhlen sich zu combiniren. Uebermässige Schweisse, sowohl allgemeine, als auf Gesichtshaut, Achselhöhlen und Handteller beschränkt, erscheinen bei Wiedereröffnung der Fötalwege, Krankheiten der rechten Herzhälfte.

Die Combination der Herzleiden mit geformten Exsudaten der äussern Haut — acuten und chronischen Exanthemen — hat die in der Volksansicht wurzelnde Lehre von dem Metaschematismus den medicinischen Systemen angekränkelt; eine Lehre, die in ihrem groben Unverstand zu dem verwerflichsten Schlendrian der Interpretation geführt hat, gegenwärtig aber durch die im I. Theil erörterten pathologischen Gesetze, welche für continuirliche Gewebe gelten, vollkommen zur Erkenntniss gebracht werden kann. Kommen bei einer durch ein Ferment gegebenen Zerfällung der Blutbestandtheile die Auswurfsstoffe nicht in der peripherischen Capillarprovinz zum Austrag, so

geschieht dies in irgend einer andern. Wie nach C. Schmidt's Untersuchungen für jede Capillarprovinz ein bestimmtes Zahlenverhältniss der Elementarbestandtheile des Bluts zu einander besteht: so gilt auch eine gesetzliche Beziehung zwischen den einzelnen Capillarprovinzen in Bezug auf die Alternation der Durchschwitzung. Endo- und Pericardium zeigen Transsudate besonders bei Friesel, Pocken, Ekzem. Endocarditis und Miliaria werden leider vielfach zum Nachtheil der Kranken verwechselt. Epitelialhypertrophie am Endocardio geht oft dem Frieselausbruch voran; umgekehrt wurden Hydroa, acutes Ekzem bei Herzleiden für Friesel angesehen, der nur als Epidemie Anerkennung verdient.

Krankheiten des Endocardii knüpfen sich häufig an Syphiloiden, Hypertrophie der Epidermis und der Papeln (Maculae, psoriasis syphilitica).

Aus den Gesetzen der Continuität werden die Glieder- und Gelenkschmerzen Herzkranker begreiflich. Es sind Parästhesen in dem Nervengebiet anderer seröser und fibröser Gewebeabschnitte, während die Exsudation auf den Bindehäuten des Herzens vollführt wird und nur durch Aberration folgt bisweilen eine Exsudation in den Gelenken, dem interstitiellen Bindegewebe der Muskeln (Froriep's Schwielen). Periphérische Neuralgien von dem myrmecismus, formicatio anzufangen, lancinirende Schmerzen, sogenannte vage Rheumatismen gründen sich auf Druck- oder Reflexwirkung; ebenso die Anästhesen: Taubheit der Fingerspitzen, Lähmungsgefühl einer ganzen Extremität. Die Kälte der Haut ist ebenso verwickelt in ihren Ursachen, wie die normale Wärmequelle der Oberhaut. Verminderter Blutzufluss, unzureichende Erregung der vasomotorischen und sensiblen Nerven der Peripherie gehören hierher.

Ich habe bei einem Kranken, der an grosser Hypertrophie des linken Ventrikels mit Dilatation litt, eine dem sogenannten „Schreibekrampf" ganz gleiche Akinese gesehen. Die geformten Exsudate kommen bei Herzkrankheiten auch in den Abschnitten der serösen Höhlen in der Form vor, welche irrthümlich diffuse Tuberkulose des Bauchfells und der Pleuren genannt wird.

III. Therapie der Herzkrankheiten.

22. Die rhythmische und alle Ernährung regelnde Bewegung des Herzmuskels aufrecht zu erhalten, die Hindernisse derselben hinwegzuräumen, die Ernährung der Gewebeelemente des Herzens in ihrem regelmässigen Fortgang zu erhalten oder dazu zurückzuführen: ist die gemeinsame Aufgabe der Therapie aller Herzkrankheiten. Die Dauer des Verlaufs bestimmt die Auswahl zwischen den Mitteln, welche erfahrungsmässig in kürzerer oder längerer Zeit einzelne oder mehrere dieser Zwecke zu erfüllen pflegen. Die hauptsächlichsten sind:

23. Die Blutentziehungen. Allgemeine Verminderung der Blut-

masse war von jeher als Hemmungsmoment der Herzmechanik anerkannt. Von der Broussais'schen Schule in neuerer Zeit in Protection genommen, entartete sie zu der Bouillaud'schen Irrlehre von den Aderlässen Schlag auf Schlag. Der Aderlass setzt die Anzahl der Herzcontractionen herab, giebt jedoch nur eine Epoche der Ruhe, während welcher eigentliche regulatorische, radicalere Hilfsmittel in Bewegung gesetzt werden müssen. Exsudate im Herzbeutel nehmen in der Regel unmittelbar nach dem Aderlass an Umfang zu, werden aber alsdann schneller resorbirt. Häufigere Aderlässe in schneller Aufeinanderfolge begünstigen die Exsudation: sie bewirken eine trügerische Ruhe. Viele Nachkrankheiten an den Herz-Ostien selbst, oder an der peripherischen Grenze im Capillar-Kreislauf verdanken dem masslosen Blutentziehen ihren Ursprung. Ebenso sinnlos ist es, nach verschwundenem Fieber und Athemnoth, nur auf die physicalischen Zeichen gestützt, Aderlässe vorzunehmen. Die Erregung der Gefässnerven dauert so lange an, als die Transsudation, und begleitet jeden neuen Ausbruch derselben in acuten Krankheiten. Nach vollbrachtem Exsudat die Bluternährung durch Verminderung der Gesammtmenge herabzusetzen, ist durchaus unvernünftig.

Veränderung der Blutströmung, eine Ausgleichung der Blutvertheilung in dem Strombett der Capillaren wird durch den Aderlass erzielt bei Insufficienz der Aortenklappen. Ohne anzunehmen, dass Hyperämie in den capillaren Gefässschlingen dadurch beseitigt werde, ist der durch Erfahrung erprobte Nutzen in einer Regelung der Herzcontractionen zu suchen. Bei Fehlern der venösen Ostien und Stenose des linken arteriellen ist der Aderlass erfolglos, noch öfter nachtheilig. Dies Wachsthum der Hypertrophie verhindern zu wollen, ist ein Kampf gegen die gesetzmässige Selbstergänzung und auch deshalb verwerflich, weil, wenn der Zweck erreicht werden soll, die Gesammternährung auf ein bedenkliches Minimum zurückzuführen ist. Alle dahin zielenden Methoden mögen deshalb in verdiente Vergessenheit gerathen.

Becquerel und Rodier (Comptes rend. de l'Ac. de sc. 31. Mai 1852) bewiesen, dass bei einfacher Herzhypertrophie ohne Ergriffensein der Ostien und Klappen das Blut an festen Stoffen reich, von hohem specifischem Gewicht und geringem Wassergehalt sei. Die Blutkörperchen sind vermehrt, die Verhältnisszahl des Fibrins und Albumins ist eine grössere. Daraus erklärt sich die günstige Wirkung der Blutentziehungen, aber nur in den gedachten Fällen.

Oertliche Blutentziehungen (durch Blutegel, Schröpfköpfe) sind besonders bei Exsudationen geringeren Grades in den Herzbeutel von grossem Nutzen, ohne dass man den Grund für die Nothwendigkeit der Ortsnähe anzugeben im Stande wäre.

24. Die deprimirenden narcotischen Mittel — narcotica frigida, in erster Linie der Fingerhut und seine Präparate; ihm am

nächsten stehend von vegetabilischen Mitteln die Cyanwasserstoffsäure, von metallischen das Zink.

Die Digitalis vermindert (nach Traube) den Seitendruck im arteriellen Gefässsystem und somit die Geschwindigkeit des Blutstromes überhaupt, wirkt in mittlern Gaben erregend, in grossen lähmend auf die Regulatoren der Herznerven (verlängertes Mark, Vagusfasern). Durch sehr grosse Gaben werden die Herzmuskelnerven gelähmt, die Respirationszahl verkleinert (Bouley und Reynal), die Temperatur des Körpers herabgesetzt. Die Erregung der Herzregulatoren, die Abspannung der Hilfskräfte des Kreislaufs sind Heilzwecke und werden die Anwendung des Fingerhuts in allen acuten Herzkrankheiten rechtfertigen. Kaum dürfte es irgend eine langwierige Herzkrankheit geben, in der nicht epochenweise die Anwendung der Digitalis nöthig würde. Die Grenzen ihrer Wirkung festzusetzen, Unterbrechung und Wiederbeginn ihres Gebrauchs beschäftigen seit nahe einem Jahrhundert den Scharfsinn individualisirender Praktiker. Verlangsamung der Herzthätigkeit, Intermission der Pulse, Nachlass der Temperatur sind die Anzeichen eines zum Heilzweck hinreichenden Grades ihrer Anwendung; Folgen im Gebiete der Sinnesnerven, in den Capillaren der Harncanäle sind ebenso unerwünscht, als sie nicht abgewartet werden sollten. Sie werden durch das Alcaloid der Digitalis grossentheils vermieden.

Fügen wir hieran eine allgemeine Kritik der in Herzkrankheiten üblichsten Verordnungsweisen der Digitalis, so steht an Intensität obenan das Digitalin (in acuten Herzleiden $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{30}$ gr. p. d., in chronischen $\frac{1}{60}$ — $\frac{1}{40}$), ihm folgt nach allgemein gültiger Ansicht das Pulver, dann die wässrige Extraction (Infus), endlich die Tincturen. In chronischen Herzkrankheiten wird die Behinderung des Blutrückflusses eine stetige Gegenanzeige anhaltenden Digitalis-Gebrauchs bilden; die Bluternährung bleibt in ihnen oberste Aufgabe.

Die Blausäure bewirkt eine Verminderung der Thätigkeit in dem Regulator der Herznerven, dem verlängerten Mark; erst in sehr grossen, therapeutisch nicht anwendbaren Dosen Verminderung des Seitendrucks. Hieraus nur ist ihr Nutzen bei übermässiger Hypertrophie des Herzens, bei Hindernissen des Kreislaufs im Capillargebiet und Ueberfüllung des Venenherzens erklärlich. Wo die obengedachten Bedingungen obwalten, ist sie der Digitalis vorzuziehen. Ihr Eindruck auf die Herznerven ist aber nie so nachhaltig, wie der des Fingerhuts. Die Zinkpräparate wirken als Zinkchloride auf die Gefässnerven oder wie alle Metalle durch Entziehung von Schwefelwasserstoff aus den Nährstoffen, auf die Zusammensetzung des Bluts. Der Nutzen der Zinkpräparate (Zinkoxyd, essigsaures Zink, valeriansaures Zink) gegen die periodischen Erregungen der regulatorischen Herznerven steht erfahrungsmässig fest.

Die chronische Digitalis-Narcose wird nach längerem, wiederholten Gebrauch derselben bei Herzkranken beobachtet. Schwindel, Ohrensausen, nächtliche Delirien, Pupillenerweiterung, Magencatarrh

deuten sie an. Besonders nach gleichzeitiger Anwendung der Opiate steigert sich die toxische Wirkung des Fingerhuts bis zu einem anhaltenden Delirium, das die Absonderung der Kranken nöthig macht.

Von den Narcoticis calidis werden Opiate unvermeidlich bei der steten und erschöpfenden Schlaflosigkeit Herzkranker. Bei sehr vorgeschrittenen, dem Heilapparate unzugänglichen Leiden dienen sie zur gewaltsamen Unterbrechung, wirken oft erst nach heftiger Erregung der Herznerven und führen nie zu längerem Nachlass der Erscheinungen. In acuten Formen sie anzuwenden, ist neuerdings wieder mit Unrecht angerathen worden.

25. Die Methode des Gegenreizes kömmt in mannigfacher Art zur Geltung. Peripherischer Gegenreiz, Hautreiz, ist von momentaner Wirkung und bei Herzleiden jeder Art vortheilhaft (Sinapismen, Vesicantien, Ventousen, Ammoniakoxydhydrat). Offne Exutorien, künstliche Geschwüre durch Vesication sind bei Pericarditis oft erfolgreich versucht worden. Dagegen sind in chronischen Herzkrankheiten die anhaltenden Exutorien der Haut (Fontanellen, Haarseil) eine nutzlose Qual, eine Vervielfältigung des ohnehin grossen Leidens.

Gegenreizung der Darmschleimhaut bildet nächst den Aderlässen den andern Schwerpunkt der viel-gepriesenen Entziehungscur in Herzkrankheiten. Erwägt man die vielen Herzleiden immanente Hyperämie der Verdauungsschleimhaut, die besonders bei schon bejahrten Leidenden Ausgänge in Enterodiphtheritis begünstigt; so wird die Veranlassung zu einem solchen Verfahren gewiss nur ausnahmsweise eintreten, und zwar alsdann, wenn Volumszunahme der Leber, Phlebectasien in den Darm- und Hautgefässen nachweislich der Herzkrankheit vorangingen. Die vermeinte Abhängigkeit der Herzkrankheiten von Veränderungen des Milz- und Lebergewebes hat früherhin diese Methode geheiligt. Der Zweck, die Aufnahme der Nährstoffe durch Darreichung abführender Mittelsalze zu verringern, wird durch directe Entziehung sicherer erreicht.

Die Gefässe der Bronchialschleimhaut, die Harncapillaren, wurden methodisch zum Angriffspunkte des Gegenreizes erkoren. Die Vermehrung des Transsudats in den Bronchien, Beförderung eines künstlichen Bronchialcatarrhs mildert die periodischen Stürme der Herznerven in manchen Herzkrankheiten. Die Beobachtung dieser Balance in spontaner Entstehung an Personen, die an Herzhypertrophie und Lungenemphysem oder Bronchiectasie leiden, hat zur Anwendung der Expectorantia (Senega, Antimoniacalia etc.) geführt. Das Verfahren hilft nicht weit und nicht für lange. Anregung der Diurese (Stoffentziehung), um auf kräftigere Bluternährung zu wirken, ist bei Herzleiden nur nach dem Eintritt der schon erwähnten cachexia cardiaca in Anwendung zu bringen.

26. Die Excitantia kommen nur unter seltener gegebenen Bedingungen bei Herzkranken zum Gebrauch, sind alsdann jedoch uner-

setzlich. Ihre Unterlassung, die irrige Unterschiebung irgend eines deprimirenden Verfahrens beschleunigt, ja bewirkt den Tod. Bei heftigen, abnormen Erregungen der Herzmuskelnerven und Regulatoren der Herznerven; seien sie blos in der Regellosigkeit der Herzbewegungen ausgesprochen oder mit Krämpfen der Rumpfmuskeln verbunden, wird der gesetzmässige Typus der Innervation lediglich durch starke Nervina: Ammonium carbonicum, Moschus, Phosphor überwunden. Eine Cumulation vom Blut im Herzen als Grund der Behinderung des Primum movens leitet auch Vielerfahrene irre. Aderlässe tödten unter solchen Umständen, Moschus, der magneto-electrische Strom erhalten am Leben. Eine dauernde Anwendung der erregenden, diätetischen und medicamentösen Mittel erfordert die Ernährungskrankheit des Bluts, welche Folge der Herzleiden ist. Die Störung der Gallenbereitung ist das Bindeglied dieser Zustände, indem die Vermittelung des Metall-Uebergangs in das Blut mehr weniger aufhört. Herzkranke werden vollständig bleichsüchtig. Indem die Therapie das Eisen einverleibt, wählt sie Präparate von den flüchtigen ätherischen Oelen getragen, den Stimulis der Nahrungsaufnahme (Serpentaria, Arnica, China, Wein). Die periodische Steigerung des Herzleidens gebietet die Vorsicht, die Zeiträume dieser Erregungscuren individuell zu bemessen. Unter dem Schutze und der vorbereitenden Wirkung solcher Arzneimittel ersetzt eine stärkende, nahrhafte Diät den Verlust in dem Wachsthume der Gewebe.

27. Die Regelung der Lebensweise erheischt in allen Herzleiden vorherrschend Ruhe, und Genuss einer sauerstoffreicheren Atmosphäre. Aufenthalt in den Vorbergen, Bergkesseln, die durch üppige Vegetation und Höhengrenze die Oxydation des Bluteiweisses fördern, gegen ungestüme Einwirkungen des Luftwechsels schützen, ist den Herzkranken zuträglich. Gilt dies für langwierige Krankheiten der Art, so ist in den acuten der Aufenthalt in hohen, geräumigen, stark gelüfteten Krankenzimmern Bedürfniss. — Die Lagerung des Kranken überlasse man seinem eigenen Arrangement. Der leidende Körper ist im höchsten Grade gelehrig für die Forderungen der Athmung. Nichts ist thörichter, als dem Herzkranken eine Lage auf dem Bauche oder à la vache, welche ihm die Noth eingiebt, zu verbieten. Schutz vor strahlendem Sonnenlicht, kühle Temperatur sind zu empfehlen, letztere selbst bei subjectivem Kältegefühl des Kranken. Ist man selbst zu sorgfältigerer Bedeckung des Kranken durch Kälte der Hautdecken veranlasst, so erhalte man die nächst umgebende Atmosphäre des Krankenzimmers kühl.

Entziehung der Nahrungsmittel ist nur in acuten Herzkrankheiten geboten, in den chronischen verwerflich, eine kräftige Fleischkost gegentheils förderlich. Erregende Getränke sind nur nach Massstab einer erregenden Therapie zu gestatten.

A. Angeborne Herzkrankheiten.

Sie beziehen sich auf die Lage, Gestalt und Grösse des Herzens und kommen nur insofern für den Pathologen in Betracht, als sie ein abnormes Leben ermöglichen. Die Mehrzahl der Herzanomalien ist mit einer irgend längeren Lebensdauer unverträglich, blos für die morphologische Entwickelungslehre von Interesse. Mit den Defectbildungen anzufangen, ist völlige Abwesenheit des Herzens, Acardie, nur bei acephalen Missgeburten vorhanden, meistentheils mit Fehlen des Thorax verknüpft. Von einzelnen Theilen ist besonders Fehlen des Herzbeutels auch in der jüngsten Zeit beobachtet worden. Früherhin wurden innige Verwachsungen des Herzbeutels damit verwechselt. Nächst wichtig sind die Hemmungsbildungen der Herzscheide-Wände; von einer einfachen Erweiterung des Aortenbulbus, von der Einkammerbildung an werden bei Missgeburten 1) überhaupt nur eine Höhle, 2) eine Höhle und eine Vorkammer, 3) zwei Herzhöhlen und eine Vorkammer, 4) alle 4 Höhlen, aber mit nur andeutungsweise vorhandenen Zwischenwänden, 5) getrennte Kammern, aber verbundene Vorhöfe gefunden. Die geringeren Grade der beiden letzten Hemmungsgestalten fesseln vorzugsweise den Pathologen.

Die Gefässanomalien zu den Krankheiten der Gefässe verweisend, wird ferner die behinderte Bildung der Ostien, der Mangel einzelner Gefässventile (halbmondförmige Aortentaschen), die Verkümmerung und Verkürzung eines ganzen Ostii (Klappen der Lungenarterien) berücksichtigt werden.

Von Excessbildungen ist die Bicardie zu erwähnen. Vollkommenes Gedoppeltsein ist den siamesischen Zwillingen und Doppelmissgeburten eigen, in letzterem Falle erscheint auch nur ein grosses Herz mit doppeltem Gefässapparat. Zu den pleonastischen Bildungen gehört die Vervielfältigung der Klappen an einzelnen Ostien.

Die Lagerungsanomalien anlangend, ist erstens die nur wenig Stunden Leben ermöglichende Ectopie des Herzens, seine Lagerung ausserhalb des Brustkastens, mit oder ohne Bedeckung des Herzbeu-

tels aufzuzählen, eine Anomalie, welche zu den wichtigen Messungen der Druckinterferenz beider Kammern und zu andern Experimenten die nicht oft genug benutzte Gelegenheit bietet. 2) Die Ectopie nach dem Halse oder der Bauchhöhle zu, 3) die Transposition, welche entweder das Herz allein, häufiger die Lungen gleichzeitig, am gewöhnlichsten die Brust- und Baucheingeweide betrifft.

Ich habe zwei Fälle gänzlicher Transposition beobachtet und beschrieben, (Studien zur speciellen Pathologie Vol. II. p. 61 seq.) dort die Abhängigkeit der Gefässbildung von der Bildung der Herzventrikel, das Verhältniss der Gestaltung der Klappen von der Stellung der Gefässe zu den Ventrikeln und die von der Gefässstellung abhängige Lagerung der Rumpf-Eingeweide erörtert. Mein verstorbener Freund Jessel in Leobschütz sah ein Mädchen von 17½ Jahren, bei welchem er den situs transversus bei Gelegenheit ihrer Erkrankung an Pleuritis im Leben diagnosticirt hatte, an Pericarditis zu Grunde gehen.

Zwei interessante Fälle von Transposition der Ventrikel beobachtete Stoltz*). Ein Knabe wurde bald nach der Geburt bleich und cyanotisch, wollte nicht saugen, starb am 5ten Tage. Die Section ergab fast vollständige Atelectase der Lungen, die Thymus füllte die Vorderfläche der Brust bis an das Herz. Das Herz war vergrössert und transponirt. Die Vorhöfe waren in Bau und Gefässmündung durchaus normal, der rechte Ventrikel war sehr muskulös, hatte eine deutliche Mitralklappe und es entsprang aus ihm die Aorta. Aus dem linken engeren, aber noch muskulöseren Ventrikel entsprang die Pulmonalarterie, von der ein Duct. Botalli zur Aorta verlief. Es vertheilte also die Aorta das venöse Blut, mit dem nur ein kleiner Theil arterielles durch den Botallischen Gang vermischt war. — Der andere Fall betraf ein kräftiges Mädchen, das erst in der 3ten Lebenswoche Cyanose und Dyspnoe bekam und daran am 36ten Tage starb. Das Herz war enorm gross, die Lungen normal, lufthaltig. Die Länge des Herzens betrug 73, an der Basis die Breite 58, die Dicke von vorn nach hinten 45 Millim. Gewicht mit Einschluss des im Herzbeutel angesammelten Serums 122 gramm. Die Ventrikel waren hypertrophisch und hatten die im voranstehenden Fall geschilderte Transposition.

Die Transposition entsteht im Keime durch anomale Entwickelung zu der Zeit, wo noch beide arterielle Ostien in dem Bulb. aortae, der 3ten, obern und hintern Abtheilung des Herzschlauchs vorhanden sind. Die dem Herz und Gefässen epigone Entstehung der Rumpf-Eingeweide beweist die Descendenz ihrer abnormen Stellung von der Bildungs-Abweichung der Gefässe.

Thomas B. Peacock (am Thomas-Hospital in London) theilt des praktischen Endzwecks wegen die angebornen Anomalien des Herzens in solche, welche die Functionen des Organs stören, und solche, die keine directen Nachtheile bringen, aber Grund zu späteren Krankheiten legen. Er unterscheidet folgende Klassen:

I. Herz mit nur zwei Höhlen. 2 Höhlen: eine Kammer und ein Vorhof mit einem Gefäss, das Pulmonar- und Körperarterien abgiebt.

Es wurde beobachtet 1676 und 1690 von Pozzi und Lanzoni, 1798 von Wilson, 1805 von Standert, 1814 von Farre etc. bis 1847 von Forster.

*) Gaz. méd. de Strassbourg 1851. No. 5.

In dem Falle von Wilson lebte das ausgetragene Kind 7 Tage, war nur dann und wann cyanotisch und starb an Ulceration des über den Bauch hinabhängenden Bruchsacks, welcher das Herz enthielt. Das Kind von Farre war cyanotisch und lebte 79 Stunden. Ganz ähnlich erschien das Kind von Forster, war bei der Geburt scheinbar ganz gesund, nahm jedoch die Brust nicht, wurde kalt und bläulich und starb nach 78 Stunden. In einem Falle von Combe, wo schon eine Andeutung der Theilung des Vorhofs war, lebte das Kind 10 Tage und war cyanotisch, obwohl Athmung und Ernährung ganz regelmässig zu sein schienen.

II. Herz aus 2 Vorhöfen und einer Kammer. (Chemineau 1669, Fleischmann 1815, Tiedemann, Hein, Wolf, Kreysig, Wittke, Thore, Clark-Owen.) Das Kind von Crisp lebte 10 Wochen, von Fleischmann 21 Wochen, von Thore 4 Monate, von Tiedemann 11 Jahr und litt stets an Blausucht, von Hein 16 Jahre, litt an Bleichsucht und starb an Phthise. Mit diesen Missbildungen ist oft Transposition der Eingeweide, bisweilen nur der Gefässe verbunden.

III. Herz aus 2 Vorhöfen und 2 Kammern mit unvollkommener Scheidewand; das Septum ist nur ein Balken, eine Leiste, bisweilen mit äusserlicher Scheidung in der Furche (cor bifidum). Die Defecte in dem Septum ventriculorum sind meistens an der Basis, woselbst auch seine Bildung beginnt. Das Septum ist nicht nur defect, sondern hat auch eine abnorme Lage, ist zu weit nach links geschoben, so dass die Aorta aus beiden Höhlen entspringt, bisweilen umgekehrt nach rechts. In einem Falle (Holmes in Montreal) litt ein 21jähriger Mensch sein ganzes Leben an Herzpochen, Athemnoth, blauen Lippen, zuletzt an Wassersucht. Beide Vorhöfe communicirten mit der linken Herzkammer; die rechte Kammer, aus welcher die Lungenarterie entsprang, stand in keiner Verbindung mit dem rechten Vorhof, sondern durch eine Oeffnung in der Scheidewand mit der linken Kammer.

IV. Defect in der Kammerscheidewand, Ursprung der Aorta theilweise aus der rechten Kammer, Verschliessung der Art. pulmonaris, von Sandifort 1777 beobachtet bei einem 12½jährigen Knaben, der an Athemnoth und Herzpochen und von seinem 1sten Jahre an Blausucht litt; die Mündung der Lungenarterie war so verengt, dass man nur eine dünne Sonde hindurchführen konnte.

Ebenso Pulteney 1785 bei einem Knaben von 13¾ Jahr, der an Ruhr starb, Abernethy 1793, das Kind wurde nur 2 Jahr alt. Die Verschliessung der Pulmonalis ist von Missbildung der Klappen abhängig, Verwachsung derselben, oder ringförmiger Andeutung. Peacock beobachtete einen Fall bei einem Knaben, der mit 2 Jahr 5 Monaten starb, seit seinem 6ten Lebensmonate blausüchtig war, in den Anfällen von Athemnoth schwarzblau wurde, die Venen der Oberfläche waren alle strotzend gefüllt; rauhes Geräusch begleitete den Herzschlag; Tod unter Krämpfen.

V. Obliteration des Ost. arteriosi dextri von Hunter 1783 bei einem frühzeitig gebornen Kinde beobachtet, das am 13ten Lebens-

tage starb, die Art. pulmon. strangartig, die Pulmonaläste werden durch den Duct. arterios. Botalli von der Aorta versehen. Hodgson und Farre (1814) berichten 2 analoge Fälle, Howship (1816). Das Kind hatte erst vom 15ten Lebenstage an Blausucht und starb mit 6 Monaten. Die Klappen bilden ein Querfell oder der Stamm ist obsolescirt. Von 23 solchen Fällen sind 4 in den letzten Monaten des Fötallebens entstanden, weil in ihnen die Kammerscheidewand vollständig war; in 20 Fällen vermittelte der duct. arterios. Botalli den Lungenkreislauf, in 3 Fällen von Chevers, Babington und Chambers, wo der duct. arter. auch geschlossen war, erhielten die Pulmonaläste das Blut aus der Subclavia oder ausgedehnten Bronchialarterien. Dieser letzte Fall betraf ein Mädchen, das 16 Jahr alt wurde, an Blausucht litt und an Phthise starb. Nach dieser Anomalie entsteht Hypertrophie der rechten Kammer durch den Kraftaufwand des Ventrikels im Verhältniss zu der verlängerten Blutbahn.

VI. Hiatus foraminis ovalis. Die Klappe ist an derselben entweder gar nicht gebildet, sie ist vorhanden, oder so durchlöchert, dass sie nur ein Maschennetz darstellt, oder sie ist so angelegt, dass sie das Loch nicht schliesst.

VII. Permeabilität des Duct. arteriosus Botalli. Sie fällt mit Transposition, Krankheiten der Ostien des linken Herzens zusammen oder mit Verlängerung der Aorta bis zum Ursprung der linken Subclavia (Mayne, Babington).

Eine solche Kranke erreichte das 34. Jahr. Verwachsung der Aorta und Speisung ihrer Aeste durch den D. arter. Botalli ist in einem Präparate, das Peacock von Canton erhielt, das betreffende Kind lebte 2 Tage.

VIII. Zu frühzeitige Schliessung des eirunden Lochs (Vieussens, E. P. Smith). Bei der Geburt gesund wurde das Kind blausüchtig und starb nach 23 Stunden unter Krämpfen.

In Betreff der Pathogenese dieser Zustände im Fötalleben bekennt sich Peacock zu den bekannten Theorien von Morgagni und Hunter.

Die arteriellen Ostien gehen ferner die häufigsten partiellen Lagerungsanomalien ein, durch seitliche Verrückung entspringen sie aus beiden Kammern oder sind transponirt.

Von grösstem pathologischen Interesse sind die erworbenen Lageveränderungen des Herzens. Sie sind wesentlich seitliche Verdrängungen in der Richtung der Queraxe des Rumpfs und bergen einen grossen semiotischen Werth zur Würdigung des pathologischen Impulses ihrer Verschiebung; sie sind die Criterien des Emphysems, Pneumopyothorax, pleuritischer Exsudate. Ihre rückgängige Bewegung zur Normallage giebt den Massstab für der Verlauf des Grundleidens. Volumszunahme einzelner Herzabschnitte, insonders der Ventrikel, am meisten des linken, veranlassen eine Abwärtsbewegung des

Herzens, Drehung um die Längsaxe des Körpers, Zustände, die zum örtlichen Verständniss auscultatorischer Zeichen, zur Ausführung etwa erforderlicher Operationen am Brustkasten höchlichst wahrgenommen werden müssen. Aufwärtsdrängung des Herzens sammt den andern Brusteingeweiden findet bei den verschiedenen Massenzunahmen des Unterleibs durch Vergrösserung einzelner Eingeweide, Ansammlung von Gas und flüssigen Transsudaten statt. Die launenhaften Verkrümmungen der Wirbelsäule und damit verbundenen Verschiebungen des Brustkastens bedingen endlich allerartige Orts-Verschiebungen des Herzens.

Von Gestaltsabweichungen nennen wir ausser den mit Transposition verbundenen seitlichen, Verkehrungen der Herzform, die Zurundung der Herzspitze, die von beiden Ventrikeln zugleich gebildet wird, eine durch einseitige Hypertrophie der rechten Herzkammer ebenso oft erworbene Anomalie, und die Einkerbung, Zweitheilung der Herzspitze.

Unter den unvollkommenen Ausbildungen der Scheidewand der Vorhöfe ist die Persistenz des fötalen Bindegliedes der Vorhöfe, des eirunden Lochs, mit dem Leben verträglich, aber von dem nachhaltigsten Einfluss auf die Entwickelung des ganzen Körpers. Der Hiatus foraminis ovalis ist vollständig, oder der obere Theil der Oeffnung ist offen, so dass eine Schrägspalte mit klappenähnlichem Vorsprung gefunden wird, welchen Zustand man als Canalis foraminis ovalis bezeichnet hat. Die Verbindung der Wegsamkeit dieses Fötalweges mit hypertrophischer Entwickelung der rechten Herzkammer ist constant, Verengerungen und Verschliessungen der Lungenarterien sind eine seltnere Combination. Das Gleiche gilt von Complication mit Offenbleiben des Botalli'schen Ganges. Sehr zu beachten ist die fast regelmässige Paarung des hiatus foraminis ovalis mit Verkrümmungen der Wirbelsäule, ohne dass das Verhältniss auch umgekehrt Geltung hätte. Bouillaud hat besonders die erworbene Wiedereröffnung des eirunden Lochs vertheidigt, während Louis diese abnorme Verbindung zu den angebornen Fehlern zählt. Meine Untersuchungen sprechen gegen Bizot, der in fast $\frac{1}{3}$ sämmtlicher Leichenöffnungen den hiatus geringen Grades ohne alle Cyanose gefunden haben will, in welcher Behauptung ihm die jetzige Prager Schule beipflichtet und die Möglichkeit eines geringen hiatus annimmt, ohne dass daraus Vermischung des Bluts beider Vorhöfe folge.

In unsere Erfahrung fielen folgende Fälle:

1. *Hiatus foraminis ovalis bis zu vorgerücktem Alter — Recente Endocarditis sinistra, Hypertrophie und Dilatation der rechten Herzkammer. — Scoliose der Wirbelsäule.*

F. S., Schneider, in seinem 30sten Jahre ergraut, seit 2 Jahren erkrankt, früher stets gesund.

Am 2ten März 1846 aufgenommen waren beide Herztöne verstärkt, vorzüglich der diastolische über der linken Herzkammer, der zweite Aortenton ebenfalls verstärkt. Ueber dem obern Theil der linken Lunge mittelblasiges Rasseln, über der rechten scharfes Zellenathmen. Bis zum 6ten März trat unter Einwirkung der Digitalis Spaltung beider Töne des linken Ventrikels ein, mit Dämpfung des 2ten Tons, beide Töne über dem rechten Ventrikel dumpf und verstärkt, beide Aortentöne gleich lang, der 2te dumpf-metallisch.

Während bei der Aufnahme der Zustand als Herzhypertrophie mit Catarrh der linken Lunge angesehen wurde, wurde wegen der Tonspaltung bei künstlich verlangsamter Herzaction Verdickung der Mitralsegel vermerkt.

Am 10ten März nach einer scheinbaren Besserung Schmerz in der Lebergegend. — Systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, stark blasend, das die Pause einnimmt und bis in die Diastole fortschallt, so dass der 2te Ton nur als kurzer Nachschlag gehört wird. Der erste Ton ist bisweilen in mehre zum Geräusch zusammenschwirrende Töne zerfallen. In der Aorta und Pulmonalis beide Töne rein. Kein Herzklopfen, kein fremissement.

Am 11ten nach örtlicher Blutentziehung Nachlass aller Erscheinungen, am 12ten systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, Verstärkung des 2ten Tons, Spaltung des ersten, Verstärkung des 2ten Aortentons — Ausdehnung der Exsudation nach dem Ostium arteriosum. Am 13ten systolisches und diastolisches Geräusch über dem linken Ventrikel; am 14ten sind dieselben sehr protrahirt. Aortentöne dumpf, Cyanose, grosse Schwäche, kalte Haut, Puls klein, fortwährende Neigung zum Schlaf über Tag und Nacht, die jedoch auch in den vorhergehenden Tagen da gewesen war. Ruhiger Tod am 15ten März.

Section: Körper klein, im höchsten Grade verkrüppelt, Scoliose nach links mit solcher Einwärtsbeugung der Rippen, dass der entsprechende Brustraum äusserst verengt ist. Schnell vorgeschrittene Fäulniss an den bläulich gedunsenen Hautdecken des Gesichts, rothstreifige Färbung der Unter-Extremitäten. Herzbeutel leer, beide Kammern vergrössert, besonders die rechte, der rechte Vorhof sehr erweitert, Vorhöfe und Kammern von festem, dunkelschwarzen Blutgerinnsel erfüllt. Das Endocardium von rothem Farbestoff imbibirt, am freien Rande der zweispitzigen Klappe und zwar an den Insertionspunkten der Sehnen sind 6 linsengrosse, vasculöse; röthliche, lockere Granulationen. — Der Canalis foraminis ovalis ist offen, beiderseits eine linsengrosse Oeffnung. — Die Aorta ist erweitert, in der Brustaorta ein Silbergroschen-grosses verirdetes Atherom. — An der Basis der rechten Brusthälfte an $1\frac{1}{2}$ Pfd. Serum, beide Lungen frei, Gewebe schwärzlich-braun, schaumiges Serum auf der Schnittfläche.

Leber dunkelbraun, blutreich, Milz nur so gross wie ein Ei, dunkelschwarz, fest. Magenschleimhaut blass, Nieren blutarm.

Ausser dem frühen Altern bei dieser angebornen Krankheit ist die grosse Gefährlichkeit sonst geringfügiger Noxen beachtenswerth.

2. *Hiatus foraminis ovalis. Stenose und Hypertrophie der rechten Herzkammer, Dilatation der Vorkammern. — Hydropericardium.*

Ein 18jähriges Mädchen mit ausgebildeter Kyphose zeigte ausserordentliche Cyanose, die heftigste Athemnoth und lag meistens auf der linken Seite.

Der Impuls des Herzens war vermehrt, bisweilen systolisches Geräusch über dem rechten Ventrikel. Die Dämpfung im Umfang des Herzens nahm zu, die Herztöne wurden ferner. Ueber der linken Lungenspitze helles Bronchialathmen.

Der Brustkorb war durch Abweichung der Rückenwirbel nach rechts so verändert, dass die rechte Brusthälfte erweitert, die linke verengt war. Die linke Lunge ist nicht grösser, als gewöhnlich ein Lappen ist, liegt ganz nahe der Oberfläche,

ihr Hauptbronchus geht in das Gewebe gerade unter der Rippenwölbung ein; die Lungenmasse ist dicht, blutarm, entleert schaumiges, röthliches Serum aus den grösseren Bronchien. Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, die rechte Herzkammer hat fast den doppelten Umfang der linken, ihre Wandungen sind $\frac{1}{2}$ Zoll dick, die Höhle verengt. Die Vorhöfe sind erweitert, die Ostia arteriosa verengt. Der Canalis foraminis ovalis ist offen, vom Umfange einer Gänsespule.

Leber und Nieren blutreich, Milz klein.

Das eirunde Loch ist hier weit geöffnet, und wie immer ist die Einströmung in die Lungenarterie und die Blutausfuhr aus der Aorta gehemmt, deshalb die Raumbeengung auf beiden Seiten.

Das rechte venöse Ostium war periodenweise unzureichend, Epochen, welche durch das vorübergehende systolische Geräusch bezeichnet wurden.

Die Axendrehung der rechten Lunge näherte den grossen Bronchus der Oberfläche der Lunge. Ohne die nöthige Achtsamkeit auf die Deformität des Brustkastens kann aus Wahrnehmung des Bronchialathmens an solcher Stelle ein Trugschluss über die Dichtigkeit des unterliegenden Lungengewebes entstehen.

3. *Hiatus canalis foram. ovalis. Endocarditis sinistra. Hypertrophie beider Herzkammern und Dilatation der rechten; Hydropericardium — Scoliose der Wirbelsäule nach rechts. Mb. Brightii und indurirte Tuberculose der rechten Lungenspitze.*

Caroline Heimann, 48 Jahr alt, starke Scoliose der Rückenwirbel nach rechts, Längen- und Breitendurchmesser der Dämpfung in der Herzgegend vergrössert, praesystolisches Geräusch an der Basis der linken Herzkammer, 2ter Ton über der Pulmonalarterie verstärkt. Die Diagnose lautete Hypertr. cord. Endocardit. sinistra.

Körper mittler Grösse, Kopfhaar und Iris braun, Gesichtshaut blau, Kopf, Hals und Leib dick.

Im Herzbeutel an 4 Unzen klares Serum, der linke Ventrikel ist 6″ lang, der rechte 3″ breit, die breite Herzspitze wird von beiden Kammern gebildet, die Wandungen des linken Ventrikels sind verdickt, die Mitralsegel geschrumpft, von fibrösen Einlagerungen durchsetzt, die aufsteigende Aorta ist erweitert. Im linken Vorhof ist flüssiges, im rechten locker geronnenes Blut, der Canal. foramin. oval. ist offen, der Raum der rechten Kammerhöhle erweitert.

Der linke obere Lungenflügel ist etwas dichter und entleert schaumiges, gelbliches Serum auf dem Durchschnitt. Die rechte Lungenspitze ist dunkelschwarz, blut- und luftleer, von einzelnen alten Tuberkeln durchsetzt, das Gewebe des obern Lappens schwärzlich-braun, ödematös, die andern Flügel comprimirt.

Milz 4″ lang, $2\frac{1}{2}$″ breit, Gewebe fest, dunkelbraun, Leber vergrössert, ihre Kapsel eingeschnürt, Muskatnussfärbung des Gewebes, Galle dünnflüssig blassbraun. Magenschleimhaut stark gewulstet, auf der Höhe der Wulste röthlich injicirt. Die linke Niere geschwellt durch Exsudat in die Pyramidenschicht. Die Schleimhaut der Harnblase im Balkennetz contrahirt.

Während in der vorhergehenden Beobachtung die Massenzunahme der rechten Kammer dem hiatus entsprach, ist hier durch die Endocarditis der Mitralklappe die Volumsvermehrung doppelseitig, dafür jedoch die rechte Kammerhöhle erweitert.

Bei der Compression der untern Lungenflügel in dem verengten Brustkasten waren die obern Lungenflügel von Blut überfüllt, womit der frühere Tuberkel-Absatz in Verbindung stand. Noch in einem folgenden Fall wird bestätigt, dass weder die fötale Spaltbildung in der Scheidewand der Vorhöfe, noch die simultane Verkrümmung der Wirbelsäule der Tuberculose der Lungen vorbeugt.

4. *Hiatus foraminis ovalis, Vervielfältigung der zur Tricuspidalis gehörigen Papillarmuskeln, Hypertrophie der rechten Herzkammer — gehemmte Entwickelung der Geschlechtstheile. — Herzbeutel- und Bauchwassersucht.*

August F., 22 Jahr alt, klein, verkümmert, Rückenwirbelsäule nach rechts verbogen, die Rippen der rechten Hälfte kyphotisch, Stimme hell, kindisch, die Geschlechtstheile haarlos und unentwickelt. Der erste Ton im rechten Ventrikel, der 2te Pulmonalarterienton mit verstärktem Impuls. — Zellathmen über den Lungen, selbst an den Stellen, wo der Anschlag gedämpfter ist. Ausserordentliche Cyanose.

Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, Iris braun. Der Rückentheil der Wirbelsäule ist im höchsten Grade nach links ausgebogen, beide Brusthälften stark verengt.

Der Herzbeutel füllt die vordere Hälfte des linken Brustraums aus und enthält 8 Unzen klares, gelbliches Serum. Rechte Herzhälfte ist von festem Blutgerinnsel erfüllt, die rechte Herzkammer hat das doppelte Volum der linken, die Fleischbalken der rechten stark entwickelt, die Papillarmuskeln sind in so viele einzelne Bündel zertheilt, dass jedes einzelne den Ursprung eines Sehnenfadens bildet. Das eirunde Loch ist im Umfang einer Linse offen, und zwar so, dass schräg von rechts und hinten nach vorn und links ein Canal gebildet ist.

Beide Lungen locker angeheftet, ihr Gewebe dunkelroth, blutreich. Leber blassbraun, Milz klein. Rindenschicht der Nieren von lockerm, röthlich-weissen Exsudat durchsetzt, der peritonäale Ueberzug der Därme verdickt, im Bauchfellsack an 3 Pfd. klares Serum.

Der obere, offen gebliebene Abschnitt des eirunden Lochs ist beträchtlich, im Krankheitsverlauf durch die Erweiterung der Vorhöfe noch stärker ausgedehnt. Die Hypertrophie ist so ansehnlich, im Leben so evident durch Zeichen ausgesprochen, dass man mit dem Anhalt der Verkrümmung der Wirbelsäule, der Cyanose und der Unmannbarkeit, die angeborne Communication der Herzhälften diagnosticiren konnte.

Die Vervielfältigung der Muskelpapillen zu dem Ansatz der Sehnenfäden, die Spaltung in kleinere Muskelbündel ist der Gegensatz zu der später zu beschreibenden Verkümmerung der Papillaren.

Die Unmannbarkeit kann mit Recht der zurückgebliebenen allgemeinen körperlichen Entwickelung zugerechnet werden.

5. *Hiatus foraminis ovalis, Endocarditis sinistra, Hypertrophie beider Herzkammern, besonders der rechten. — Erweichter Tuberkel in der rechten Lungenspitze. — Angeborne Spaltbildung des 4ten linken Rippenknorpels — Hydropericardium.*

J. C. Nickisch, Schuhmachergeselle, 35 Jahr alt, hatte seit $\frac{3}{4}$ Jahren an Husten, Auswurf, Herzklopfen und Ohnmachten gelitten.

Am 4ten November aufgenommen, zeigt er Cyanose der gesammten Hautdecken; die Nägel erscheinen bläulich-weiss; das Gesicht ist gedunsen.

Am Thorax fällt sogleich die wellenartige Bewegung der Herzgegend auf mit Einziehung der Spitze derselben. Der matte Percussionston erstreckt sich linkerseits von der 4ten zur 8ten Rippe der Länge nach, von der linken Brustwarze zum rechten Sternalrande in die Breite. In der linken Thoraxspitze ebenfalls matter Ton. Der erste Herzton ist normal, der zweite meist gespalten, so dass Dactylen, bisweilen Amphibrachyen daraus gebildet werden, der sogenannte gallopirende Herzton, der 1te Aortenton gedämpft. — In der linken Spitze cavernöses Athmen mit Widerhall, so oberflächlich wie beim Pneumothorax durch die ganze linke vordere Brusthälfte sich erstreckend, an der Rückenfläche und am rechten Thorax feuchte Rasselgeräusche ohne Consonanz.

Diagnose: Hypertrophia cordis, affectio valvularum aortae, concretio cordis cum pericardio; tuberculosis pulmonum, excavatio magna lob. superior sinistr.

Der oberflächliche wellenartige Anschlag und die Mitbewegungen des Thorax, sowie die Arythmie waren die Gründe zur Annahme von Verwachsung des Herzbeutels. Die Cyanose ist bei derselben zwar nicht gewöhnlich, wurde aber mit dem zugleich bestehenden Offensein des eirunden Lochs in Verbindung gebracht.

Der oberflächliche Anschlag verlor sich in den folgenden Tagen, wo ich, durch eigne Krankheit verhindert, den Kranken nicht mehr sehen konnte.

Section am 13ten Novbr. 1846. — 48 Stunden nach dem Tode.

Körper gross; Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken von grünlicher Leichenfärbung. An den untern Extremitäten streifige, helle Röthe.

Der 4te linke Rippenknorpel theilt sich etwa 1 Zoll vom Ansatz an das Sternum in 2 Knorpel. Das Herz ist mit dem Herzbeutel in der Längenrichtung etwas nach rechts und abwärts gedrängt. Der Herzbeutel enthält etwa 8 Unzen klaren dünnflüssigen Serums. Das Herz ist noch ein halbes Mal so gross als gewöhnlich, die Fleischwandungen beider Ventrikel verdickt, der rechte Ventrikel und Vorhof vorzugsweise ausgedehnt, sämmtliche Höhlen von festem, dunkel-schwärzlichen Blutgerinnsel erfüllt. Das Endocardium des linken Ventrikels über Aorten- und zweispitzige Klappen hin gelblich weiss getrübt, an den Aortentaschen sind einzelne röthlich vascularisirte Stellen. Das eirunde Loch ist im Umfange einer Linse offen.

Die linke Lunge ist im ganzen Umfange fest mit der Costalpleura verwachsen, in der Spitze enthält sie eine Höhle von Grösse einer Mannsfaust, nur durch eine dünne Gewebeschicht von der Oberfläche getrennt, von glatten, blassbraunen, gerippten Wandungen. Das Gewebe der übrigen linken Lunge blassbraun, crepitirend, an sehr zahlreichen, kleinen Stellen verdichtet, dunkelbraun, mit über die Fläche hervorragenden, hanfkorngrossen, graulich weissen Granulationen durchsäet. — Die rechte Lunge, an der Spitze fest angeheftet, enthält eine taubeneigrosse Höhle im Gewebe, die der vordern Oberfläche des obern Lappens nahe ist, im Uebrigen von gleicher Beschaffenheit mit der linken Lunge.

Leber blutreich, Gallenblase dunkelbraun, Milz im Gewebe fest, dunkelroth. Pancreas grobkörnig. Magen übermässig ausgedehnt, seine Schleimhaut blass. Die Schleimhaut des Dünndarms geschwellt, blutreich. Nieren auf der Oberfläche gelappt, blassroth, Schleimhaut der Harnblase blass.

Die Oberflächlichkeit des Anschlags beweist, dass die untern Lappen der linken Lunge durch angestrengte Thätigkeit das Herz stark nach rechts und oben gedrängt haben. Die Dämpfung des ersten Aortentons war Zeichen der beginnenden Wasseransammlung. Das Verschwinden des Anschlags in den letzten Lebenstagen während der

Zunahme des Transsudats im Herzbeutel ist das Criterium für die Dilatation der Vorhöfe.

Die Coincidenz in der Verbildung der Rippenknorpel mit dem Offenbleiben des eirunden Lochs ist bemerkenswerth, wenn immerhin diese Theilung auch ohne Offenbleiben des eirunden Lochs manchmal gefunden wurde.

6. *Hiatus foraminis ovalis, abnorme Lage des Ost. arterios. dextrum und abweichender Verlauf aus der Lungenarterie. — Hypertrophie der rechten Herzkammer, Stenose der Aorta.*

Ein 25jähriges Mädchen hatte ein rhachitisches Scelett, mehrfache Knickung der Wirbelsäule und Kyphose.

In der Herzgegend erstreckte sich der matte Ton bis an den rechten Rand des Brustbeins, der Impuls des Herzens nicht vermehrt, die Töne über dem rechten Ventrikel und der Lungenarterie verstärkt. Unmöglichkeit in irgend einer Lage zu verharren, schnelle angestrengte Inspirationen mit weit geöffnetem Munde, wahrer Lufthunger, Kälte und Cyanose der gesammten Hautdecken waren zugegen, die Füsse waren ödematös. Der Zustand wurde als Hypertrophie des rechten Ventrikels, durch Bildungsfehler des Herzens bestimmt, angesehen.

Digitalis und darnach Blausäure wurden mehre Tage erfolglos angewandt; an der Herzbasis und der Aortengegend wurden die Töne gespalten und arythmisch vernommen, die Verstärkung der Gefässtöne blieb constant, ebenso Cyanose, Athemnoth, Oedem der Extremitäten. Am 11ten Tage der Krankheit erfolgte der Tod.

Section 14 Stunden nach dem Tode, schnell vorgeschrittene Fäulniss (im Winter), Körper klein, Kopfhaar und Iris braun, Pupillen erweitert, livide Leichenfärbung um Augen und Mund. Der Hals ist durch Lordosis verkürzt, die Rückenwirbel sind nach links, die Lendenwirbel nach rechts gekrümmt. Livide und blauschwärzliche Färbung der Hautdecken.

Der Herzbeutel nimmt den ganzen Mitteltheil des Brustkastens ein und drängt die Lungen nach hinten. Zwei Unzen Serum im Herzbeutel. Das Herz ist breiter als normal, das Volum der rechten Kammer besonders vermehrt, das Muskelgebälk desselben stärker als links, der rechte Vorhof ist von dunklem, locker geronnenem Blut zum dreifachen Umfang erweitert. Der obere Abschnitt des eirunden Lochs ist in 2 Linien Diameter offen, die Klappenreste bedecken diese Oeffnung nicht.

Die Lungenarterie geht aus dem rechten Ventrikel rechts von dem Arcus aortae gerade nach aufwärts und sendet nach einem Verlauf von 1, 5 Cent. unter sehr spitzem Theilungswinkel einen grossen linken Ast ab, der oberhalb der Aeste des Aortenbogens zur linken Lunge hinübergeht. — Die rechte Art. vertebralis entspringt aus dem Arcus aortae, die absteigende aorta thoracica ist verengt, die Bauchaorta hat kaum das halbe Lumen der Brustaorta.

Die obern Lungenflügel ödematös, die untern blutreich; — 4 Pfd. missfarbiges röthliches Serum im Bauchfellsack, Leber muskatnussfarbig, Milz und Nieren blutarm.

In der gewöhnlichen Aortengegend lag hier die Lungenarterie; von dieser rührten im Rapport zur Hypertrophie der rechten Herzhälfte die verstärkten Töne an dem äusserlich bezeichneten Punkte. — Die Anomalie der Lungenarterie, die Geradrichtung derselben, ebenso wie die abwärts gesteigerte Stenose der Aorta sind Secundärbildungen, welche auf die abnorme Communication der Vorhöfe gefolgt sind. Es ist übri-

gens wahrscheinlich, dass das foramen ovale eine geraume Lebenszeit hindurch von der Falte im linken Vorhof gedeckt war.

Perforation des Septum ventriculorum.

Die davon bekannten Beobachtungen lassen es mit Sicherheit feststellen, dass die Anomalie nicht nur angeboren, sondern auch in einzelnen Fällen erworben sein könne. Senac fand gänzlichen Mangel des Septi bei einem 27jährigen Menschen, mit Erweiterung des Gesammtventrikels, Verengerung der Kranzgefässe und Erweiterung des Bulb. venae cavae. Corvisart fand bei einem 12½jährigen Kinde bedeutende Cyanose, unregelmässige Herzaction, Erstickungsanfall durch 12 Stunden bis zum Tode. Vergrösserung des Herzens, Ausdehnung der Vorhöfe, Hypertrophie der rechten Herzkammer, runde Durchbohrung des Septum unterhalb des Ost. arteriosi dextri, 2 kleine Fleischwärzchen an der Spitze dieser runden, glatten Oeffnung, am linken Ventrikel unter der innern Aortenklappe mündend; diese letztere war wie corrodirt, an der Oeffnungsstelle mit Granulationen besetzt. Bouillaud fand bei einem 3jährigen cyanotischen Kinde, das an häufigen Ohnmachten gelitten hatte, das eirunde Loch offen und eine Oeffnung der Zwischenwand der Herzkammern an seiner Basis, mit concentrischer Hypertrophie des rechten Ventrikels und Erweiterung des entsprechenden Vorhofs. Otto, Ecker und neuerlichst Barkow berichten Analoges. Ueber erworbne Perforation vergl. Myocarditis.

Anomalien der Ostien.

7. *Mangel einer Aortentasche, Theilung der beiden andren, Verwachsung des Herzbeutels, Exsudat im linken Pleurasack, alter apoplectischer Herd im linken Corp. striatum.*

Christiane D., 65 Jahr alt, wurde wegen Lähmung der rechten obern und untern Extremität aufgenommen, dabei unvollkommene Glossoplegie.

Ueber dem Herzen stark knarrendes, systolisches und diastolisches Geräusch, am stärksten über der Aorta, die Dämpfung des Anschlags in der Herzgegend reichte bis 2½ Zoll unter die linke Brustwarze. Die Sprache war lallend, die Haut der Unterschenkel und Füsse ödematös, von Zeit zu Zeit Dyspepsie.

Die Diagnose lautete: begrenzte Apoplexie der linken Hirnhemisphäre in Folge von Atherose der Hirnarterien, Insufficienz der Aortenklappen und hervorragende Rauhigkeiten an denselben. Trotz zeitweiliger Anfälle von Athemnoth befand sich die Kranke mehre Monate leidlich in der Siechen-Abtheilung, bis sie an Pleuritis dextra starb.

Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar grau, die untern Zwischenrippenräume der rechten Brusthälfte ausgedehnt.

Der Herzbeutel ist in seinen beiden Blättern vollkommen verwachsen. Der linke Ventrikel ist zum doppelten Volum ausgedehnt, seine Wandungen 1 Zoll dick, seine Ostien schliessen. Die aufsteigende Aorta ist erweitert und zeigt an ihrem Ursprunge nur zwei halbmondförmige Taschen, deren jede durch eine von der innern Gefässhaut ausgehende, von verkalkten Atheromen durchsetzte Leiste Andeutung einer weitern Theilung darbietet, die freie Fläche beider Taschen ist knorpelähnlich hart. Die Mitralsegel sind getrübt, ihre Sehnenfäden verdickt.

Die Diploë ist blutarm, die Markmasse des Hirns blass und blutarm, von der Mitte des linken gestreiften Körpers geht durch dessen hintere Spitze bis zur Mitte des Sehhügels eine braune, strangartige Masse von der Dicke eines Federkiels; beinahe in der vordern Spitze desselben Körpers ist eine bohnengrosse hohle Capsel, deren Wandung von dicker, gelblicher, breiig-weisser Masse belegt ist; am Schädelgrunde $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum.

Die rechte Lunge ist durch 5 Pfd. serösen Transsudats im rechten Pleurasack nach oben und innen gedrängt, die Pleura von hanfkorn-grossen Granulationen besetzt, das Gewebe des untern Lappens ist rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer.

Die Geräusche waren hier also durch verlangsamte Schwingung der mit verkalkten Atheromen belasteten, erweiterten Taschen hervorgebracht.

Analog mit dem angebornen Mangel ist die erworbene Verschmelzung zweier Klappen durch Myocarditis:

8. *Verschmelzung zweier Aortentaschen. — Endocarditis sinistra. — Transsudate im Herzbeutel und den Pleuren, Infiltration der Lunge.*

J. R., 40 Jahr alt, Schneider, war wiederholt wegen Herzvergrösserung und Bronchoblennorrhoë in ärztlicher Behandlung.

Am 8. Juli 1846 wieder aufgenommen: Der Halz kurz und dick, der Brustkorb stark gewölbt, von dem rechten Rande des Sternum bis unter die linke Brustwarze leerer Anschlag und zwar bis zu einer Linie, welche von der linken Achselhöhle bis zur vordern Wölbung der ersten falschen Rippe gedacht wurde. Die Brustwand vibrirte in diesem Umfange synchronisch mit dem Herzen. Herzstoss und erste Ventrikeltöne verstärkt, nur zeitweise systolisches Geräusch, der 2te Ton schwach. Ueber der Aorta der erste Ton schwach, der 2te stark metallischen Klangs mit gedehntem Nachhall. Zeichen von Catarrh der Lunge. Der gedehnte Nachhall des 2ten Aortentons gab Veranlassung zur Annahme von Aneurysma aortae.

Stete Athemnoth, bisweilen heftige Anfälle derselben, Schlaflosigkeit, in den folgenden Tagen wurde die Harnabsonderung sparsamer, reicher an Harnsäure, mit Spuren von Gallenfarbstoff, Oedem der untern Extremitäten trat hinzu. Hierzu kam später Ascites, Albuminurie, der matte Anschlag verbreitete sich an der linken Brusthälfte und nach beiden Seiten hin, die Kammertöne wurden dumpf und schwach, was auf rasche Ansammlung flüssigen Transsudats im Herzbeutel schliessen liess. Vom 25. bis 28. Juli nahm der leere Anschlag an der Seite der linken Brusthälfte an Umfang ab, die Töne wurden stärker — der posaunenähnliche Schall des 2ten Aortentons blieb in unveränderter Höhe und Dauer. Pericarditisches Anstreifen der Herzbasis am 25. und 26., Ende Juli und Anfangs August entwickelte sich Pneumonie beider Seiten (conf. Häser's Archiv. Vol. 1846. p. 295 sq.), welche tödtlich endete.

Die vor der Section gestellte Diagnose lautete: Aneurysma der aufsteigenden Aorta, Hypertrophie der linken Herzkammer und Hydropericardium — Infiltration der linken Lunge und seröses Exsudat an ihrer Basis, Verdichtung des rechten untern Lungenflügels.

Körper mittelgross, Kopfhaar dunkelbraun, trocken und spröde, Iris braun, Gesichts- und Hautdecken von wässrig-weisser Farbe wie durchscheinend, Brust und Bauch stark ausgedehnt; subcutane Bindeschicht der Geschlechtstheile und untern Extremitäten mit Serum infiltrirt.

Das Herz mit Herzbeutel hat die rechte Lunge soweit verdrängt, dass ihr vorderer scharfer Rand, erst 1 Zoll rechts vom Sternalrande nach vorwärts geht. Der Herz-

beutel enthält 8 Unzen klares, dünnflüssiges Serum, seine Blätter sind getrübt, gelblich-weiss, von sehnenähnlichem Glanze; an der Kreuzungsstelle der Sulci ist eine erbsengrosse rundliche Verdichtung des Visceralblattes von gleicher Farbe. Die Wand des linken Ventrikels hat doppelte Dicke, die unmässig vergrösserten und verdickten innern Papillarmuskeln sondern die linke Höhle in 2 Abschnitte, den venösen contrahirten und das beträchtlich erweiterte arterielle Strombett.

Hintere und äussere Aortenklappe sind mit einander völlig verschmolzen, ohne alle Unterscheidung im freien Rande, in der Tasche geht eine nur linienhohe häutige Scheidewand von vorn nach der hintern Gefässhaut, der zugehörige Aortenabschnitt, die hintere Wand der Tasche ist beutelartig erweitert. Erbsen- bis bohnengrosse gefranzte Vegetationen von röthlicher Färbung umgeben das Ost. arteriosum. —

Im linken Ventrikel locker geronnenes, dunkelrothes Blut, rechte Herzhälfte ist erweitert. — Die Basis der rechten Lunge ist an die Rippenpleura geheftet, im linken Pleurasack an 2 Pfund missfarbiges Serum, das Gewebe des rechten untern Lappens blut- und luftleer, dunkelrothbraun mit viel schaumigen Serum in den Bronchialästen; die linke Lunge füllt den Brustraum ganz aus, ihr Gewebe ist fest, blut- und luftleer, rothbraun marmorirt, die verödeten Bronchien erscheinen als bandähnliche Streifen.

Vergrösserte, blutreiche Leber, Gallenblase ausgedehnt von hellgelber, dünnflüssiger Galle. Milz von doppeltem Volum, Gewebe dunkelroth, fest und blutreich. Die Rindenschicht der rechten Niere von lockerem röthlich-weissen Exsudat geschwellt.

Die Integrität des Klappenrands und Mangel an Epitelialwucherung bestimmten mich zu der Annahme, diese Verschmelzung der Aortenklappen als angeborne anzusehen, umsomehr als ich in 2 Beobachtungen von Aneurysma der Aortentaschen vorgeschrittene Atherose dieser Gebilde antraf. Doch muss ich den (in Schmidt's Jahrbüchern 1846) geäusserten Bedenken, dass in diesem Falle aneurysmatische Verbindung der Taschen ohne Volumsvermehrung der Klappenwand denkbar sei, beistimmen. Dem Hinderniss des Durchgangs entsprossen die Erweiterung des Conus arteriosus sinister und die Hypertrophie. Das Erzittern der gemeinschaftlichen Segelfläche bei dem diastolischen Rückstoss des Bluts in die Aorta und das Klappen-Aneurysma erklären den langgezogenen metallischen Nachhall des 2ten Aortentons.

Anomalien des Ost. arteriosum dextrum.

9. *Emporragen des rechten Ostium arteriosum über den Ventrikel — Exsudatfäden im Herzbeutel — Atrophie der grauen Belagmasse des Hirns.*

E. B., Armenhausgenosse, 41 Jahr, hatte einen an den Spitzen eingezogenen Brustkasten; unter dem linken Schlüsselbein war der Anschlag matt, daselbst kleinblasiges consonirendes Rasseln. Seit seiner Lehrzeit litt er an Epilepsie.

Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun. — Schädelknochen verdickt, Diploë blutreich, im Längenleiter flüssiges Blut; Arachnoidea verdickt, von Serum durchtränkt, im Ganzen leicht ablöslich. Die Hirnwindungen sehr stark entwickelt, die Faserung so ausgedrückt, dass die weisse Masse der Hemisphären über der Brücke ganz nach der Faserrichtung bricht; die weisse Masse ist ferner so überwiegend, dass die graue Lage nur eine kleine Umrandung ausmacht. Dagegen ist letztere in den Sehhügeln vorherrschend und reicht bis an die Oberfläche, die grossen Seepferdefüsse sind ungezahnt. In beiden Seitenkammern sind einige Drach-

men klares Serum, die Gefässe des Ependyma erweitert, Kleinhirn und Brücke sehr klein, am Schädelgrunde an 2 Unzen klares Serum.

Rechte Lunge an der Spitze fest angeheftet, der obere Lappen verdichtet, dunkelbraun mit vielen Pigmentflecken, blut- und luftleer, von fester, graulich-weisser Tuberkelmasse gleichmässig infiltrirt. Linke Lunge nach hinten und aussen gedrängt, fest mit der Costalpleura verwachsen, in der Spitze eine Höhle, das Gewebe dicht von Tuberkel erfüllt.

Im Herzbeutel 1 Unze klares Serum, das Herz in der Spitze des linken Ventrikels durch feine Sehnenfäden von 2,5''' Länge mit dem Herzbeutel verwachsen, in den Höhlen Blut und von Serum durchtränkter Faserstoff.

Die dicht mit Faserstoff angefüllte Lungenarterie zeigt die Anomalie, dass das Ostium arteriosum über die Muskelmasse der Basis des rechten Ventrikels hinausragt, also über der Muskelmasse die häutige Wurzel der freien Arterie liegt.

Es ist kein weiterer Zusammenhang der angebornen Bildungsanomalie zu erkennen.

Die Rigidität der weissen Markfaserung und der Schwund der grauen Belagmasse ist in Betracht der Epilepsie vielleicht nicht ohne Interesse.

10. *Sackförmiger Divertikel unter der vordern halbmondförmigen Tasche der Lungenarterie. — Hypertrophie des Herzens, Endocarditis sinistra; Exsudatbänder zwischen den beiden Blättern des Herzbeutels. Scoliose der Wirbelsäule.*

Frau W. war an Bauch- und Hautwassersucht behandelt worden.

Section am 29. März 1847. Körper gross, Gesichtshaut gedunsen von bläulicher Färbung. Brustwirbelsäule weicht nach rechts ab, der rechte Thoraxtheil ist entsprechend verengt, Bauchdecken äusserst angespannt, das Fettgewebe der untern Extremitäten von dünnflüssigem Serum durchtränkt.

Die beiden einander zugekehrten Blätter des Herzbeutels sind an der vordern Fläche des Herzens durch einen 2 Zoll langen Faden verbunden, der in der Mitte am dünnsten, an beiden Ansatzpunkten durch papillenförmige Verdickungen anhaftet; die Wandungen beider Herzkammern sind hypertrophisch, die Segel der Mitralklappe verdickt, das innere geschrumpft, die Sehnenfäden verdickt, die Anfangstheile der grossen Gefässe erweitert, unter der obern Klappe der Lungenarterie eine erbsengrosse Höhlung. Die Vorhöfe sind von festem Blutgerinnsel ausgedehnt.

Beide Lungen nach oben gedrängt, ihr Gewebe blassbraun, zähe, die Bronchien sind erweitert.

Leber nach sämmtlichen Durchmessern geschwunden, dunkelbraun mit muskatnussähnlicher Farbenscheidung; Gallenblase voll zähflüssiger, dunkelbrauner Galle. Milz fest, braunroth. Der peritonäale Ueberzug der Därme ist verdickt, im Bauchfellsack an 6 Pfund dünnflüssiges Serum. Nieren klein, die Pyramiden von Exsudat durchsetzt, Uterus- und Ovarien marastisch.

Diese Divertikelbildung am Septum ventriculorum ist vielleicht Andeutung einer später erfolgten Schliessung der Zwischenwand gewesen, auch hier ist Scoliose der Wirbelsäule und Verkümmerung des Brustkastens.

Duplicität, Excessbildung der Klappen an den arteriellen Ostien sind mir nicht vorgekommen.

11. *Defect der Papillarmuskel am rechten Ost. venosum, concentrische Hypertrophie der rechten Herzkammer — Krankheit des Haut- und Knochenscelets.*

L. H. litt seit dem 4ten Lebensjahre an Elephantiasis des Gesichts und der untern Extremitäten. An Stirnbein, Fuss- und beiden Handgelenken war wiederholt Caries ausgebrochen. Im April 1846 wurden die nicht von Elephantiasis befallenen Hautabschnitte ödematös, am 1. Mai ej. a. entleerte der Kranke unter heftigem Husten nahe an 1 Pfund Eiter mit Blut und verfiel am folgenden Tage in heftige Convulsionen.

Aufnahme am 12. Mai: Gesichtshaut trocken, erdfarben, auf Stirn und Wangen pergamentähnlich. Sie sind so voluminös, dass das Antlitz doppelt so gross, als gewöhnlich erschien; die Augen waren völlig verdeckt und die sehr breite Nase blieb im Niveau der Wangen. Ueber dem rechten Stirnhöcker ist eine tief eingezogne, strahlige Narbe, am linken Handgelenk ein Fistelgang. Die Spitze des rechten Thorax giebt einen leeren Anschlag, daselbst ist Brochialathmen, in der Herzgegend reicht der leere Anschlag vom linken Sternalrand 3 Querfinger breit nach links. Beide Töne sind verstärkt, ebenso der 2te Ton der Lungenarterie. Leber vergrössert, Oedem der Bauchdecken, Pulse 110, Athemzüge 36. Tod am 14. Mai.

Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun. Thorax paralytisch, Bauchdecken aufgetrieben und verdickt.

Der Herzbeutel ist leer, die Wandungen beider Herzkammern verdickt, besonders in der rechten concentrischen Hypertrophie. Die zu der Tricuspidalis gehörigen Papillarmuskeln fehlen, die Sehnenfäden der venösen Klappen entspringen von kleinen warzenähnlichen Hervorragungen, die Fäden der äussern Klappe von 4, der mittleren von 3 solchen Vorsprüngen.

Die Knochentafeln des Schädels sind verdickt mit Schwund der Diploë, die Sinus der harten Hirnhaut erweitert und leer, die Arachnoidea ist über Kleinhirn, Brücke und verlängertem Mark verdickt, leicht ablöslich, von stecknadelkopfgrossen, gräulich-weissen Granulationen besetzt. Die graue Belagmasse des Hirns ist vermindert, blass und blutarm, die weisse Markmasse fest, zähe, glänzend-weiss. Die obern Hörner beider Seitenventrikel und der dritte Ventrikel sind zum doppelten Umfang von Serum ausgedehnt, ihr Ependyma verdickt. Schleimdrüse vergrössert und zähe. Im linken gestreiften Körper und Sehhügel ist eine 2 Zoll lange, liniendicke, dunkelgelbliche, strangartige Masse eingelagert; punktgrosse Extravasate im rechten Process. cerebelli ad corpora quadrigemina.

Die beiden Lungenspitzen sind angeheftet, das Gewebe der rechten Spitze ist verdichtet, schwärzlich, von hanfkorngrossen, an der Peripherie durchscheinenden Granulationen durchsetzt. Beide untere Lungenflügel sind zusammengefallen, füllen den Brustraum nicht aus, ihr Gewebe ist blutarm, ödematös. — Leber hypertrophisch, im untern Theil des Dünndarms gehen constringirende Narben quer durch ihn hindurch.

Diese Hemmungsbildung ist der Klappenform im Vogelherzen analog.

B. Hypertrophie des Herzens.

Die Volumsverhältnisse des Herzens unterliegen angebornen, viel häufiger erworbenen Schwankungen. Die Vergrösserung des Herzumfangs beruht auf Vermehrung des Muskels und Erweiterung der Herzhöhlen. Nur die Combination der beiden letzten Zustände kann mit Recht hieher bezogen werden, denn es giebt Volumsvermehrungen des Herzens durch Erweiterung allein bedingt, mit Verdünnung der Herzwände.

Die Hypertrophie des Herzmuskels ist schon angelegt, wenn die Wandung des linken Ventrikels beim Manne 6‴, beim Weibe 5‴, die des rechten Ventrikels beim Manne 3‴, beim Weibe 2½‴, linker Vorhof 2—3‴, rechter 1½—2‴ beträgt. Die Hypertrophie des Herzmuskels hat nicht immer gleichnamige Gipfelpunkte. Nach der Basis hin ist meistentheils die Verdickung am beträchtlichsten, bei einseitiger Dilatation aber ist der conische Theil der Herzspitze im Verhältniss hypertrophischer als die Basis. Die Angabe des Muskel-Durchmessers muss daher von der Basis und Spitze für die Ventrikel angegeben werden; Lobstein und Rokitansky haben das innere Balkengewebe und die äussere Spiralfaserlage des Herzmuskels für sich verschieden an Masse wachsen sehen und letzterer gründet besonders hierauf die Vertheidigung der concentrischen Hypertrophie. Man theilte ehedem die Hypertrophie je nach der gleichzeitigen Veränderung der Räumlichkeit der Herzhöhlen in:

einfache Hypertrophie — Zunahme der Herzmuskeln ohne Wirkung auf das Lumen der Herzhöhlen,

concentrische Hypertrophie — Muskelzunahme mit Verkleinerung des Innenraums,

excentrische Hypertrophie — Muskelanwuchs mit Erweiterung der Herzhöhlen.

Die concentrische Hypertrophie ist entweder Ergebniss angeborner Kleinheit der Herzhöhlen mit gleichzeitiger Verkümmerung der arteriellen Ostien oder bezieht sich auf einen hohen Grad contractiler Spannung des Herzmuskels, wie sie nach heftigen Muskelkrampf-Leiden (Epilepsie), nach langwieriger Agonie (bei manchen Formen von Tuberculose, Krebs) gefunden wird. Einseitige Massenzunahme des ventrikulären Muskelgebälkes auf Kosten der Kammerhöhle ist in seltenen Fällen vorhanden. Die Grenzen des pathologisch Möglichen sind hier wie überall sehr weit.

Die Erweiterung der Herzhöhlen bei Dickenzunahme der Wandungen hat man aneurysma cordis activum, die Erweiterung mit Verdünnung der Wandungen aneurysma cordis passivum genannt. Wir abstrahiren gegenwärtig von der Bezeichnung Aneurysma für alle Totalerweiterungen der Herzhöhlen, behalten den Ausdruck aneurysma cordis für die partiale Ausdehnung einzelner Abschnitte der Herzwand, besonders der Herzscheidewand bei, Zustände, die mit der Myocarditis, Atherose des Endocardii im gewöhnlichsten Zusammenhange sind und manchmal zur Berstung der Klappenapparate, ja des Herzens selbst führen.

Die Gestalt des Herzens wird durch die Vergrösserung mannigfach verändert. Einseitige Zunahme des linken Ventrikels bedingt eine Verlängerung der Herzform, die besonders bei Integrität der Kammerhöhle vorhanden ist. Das Vorkommen dieser Form beträgt minde-

stens 20$\frac{0}{0}$ und es haben die Schriftsteller Unrecht, welche die Herzspitze immer unter dem Einfluss der Hypertrophie sich zurunden lassen. Die linke Herzhälfte nähert sich in diesen niedern Graden der Hypertrophie ohne oder mit geringer Kammererweiterung der Cylinderform. Die Breitenzunahme des Herzens erfolgt mit Erweiterung des Conus arteriosus sinister und Beeinträchtigung der rechten Kammer durch die hineingedrängte Scheidewand. Die Herzform nähert sich der triangulären Gestalt, noch entschiedener bei Vergrösserung beider Herzkammern. Die Herzspitze wird bei Vergrösserung des rechten Ventrikels von dieser mitgebildet, während bei normaler Grösse der rechte Ventrikel nur zu äusserst an die Herzspitze hinanreicht.

Die Abweichungen in der Gestalt der Herzhöhle sind viel umfassender ohne allen Parallelismus zur Metamorphose der Herzoberfläche. Die normale Herzhöhle hat, wie ich am schärfsten bei Untersuchung der Herzen im Feuer umgekommener Menschen beobachten konnte, die Gestalt einer tetraëdrischen, biconvexen Tafel (sehr ähnlich gewissen Fruchtformen der Thlaspi, Buchwaizen); sie nähert sich aber mit steigender Erweiterung dem Sphäroid.

Nach der partialen Zu- und Abnahme der Papillar- oder Wandmuskeln treten Gestalts-Abweichungen ein, die jedoch ohne wesentlichen Werth für die Diagnose, die veränderten hämatostatischen Verhältnisse in's Licht setzen.

Die Herzen im Feuer Umgekommener waren in vollkommener Systole, die Herzhöhlen von einer zu Pulver vertrockneten Blutmasse so ausgefüllt, dass die Gestalt der Höhlen nicht von dem schnell eintretenden, theilweisen Collapsus des Herzmuskels beeinträchtigt wurde (conf. meine Zeitschrift für klinische Medicin. Vol. I. p. 401 sq.).

Belangreicher sind die Lageveränderungen des Herzens, in Bezug auf die Diagnose, noch mehr auf den Krankheitsverlauf, die Raumbeengung andrer Organe. — Drehung um die Quer- und Längenaxe des Körpers findet statt bei ansehnlicher Zunahme der linken Herzhälfte. Das Herz steht tiefer, drängt Diaphragma und unterliegende Organe nach abwärts, die linke Lunge nach hinten und nimmt die vordere untere Hälfte des linken Brustraums ein. Diese Herzdrehung ist besonders zur richtigen Ortsbestimmung der Gefässtöne zu beachten. Drehung um die Längenaxe des Körpers nach rechts begegnet man bei Vergrösserung beider Herzkammern oder ihrer Prävalenz in der rechten Herzhälfte mit beträchtlicher Erweiterung. Nur bei sehr mächtigen Massenzunahmen des rechten Ventrikels erfolgt ebenfalls eine Axendrehung nach links. Die Lagebestimmung ist, wie in den Vorbemerkungen erörtert, das erste Erforderniss der Untersuchung.

Ohne dass Gewebe-Veränderungen wahrzunehmen wären, ist der hypertrophische Herzmuskel blutreicher und von Blutfarbstoff in verschieden hohem Grade durchtränkt, braun- bis dunkelroth, derb

und resistent bei vorherrschender Dickenzunahme, mit wachsender Erweiterung brüchig, fettig glänzend.

Die Ursachen der Hypertrophie liegen am seltensten im unabhängigem idiopathischen Excess der Muskelthätigkeit, mit andern Worten in erhöhter Nutrition durch ein Uebermass in der Thätigkeit der Herzganglien. Die Hypertrophie des Herzens wird nicht immer bei Menschen mit leidenschaftlichem Temperament beobachtet. Man hat hierbei die Folge mit der Ursache verwechselt. Im Centro und an der Peripherie der Kreislaufsorgane selbst haften die häufigen und theilweise schon besprochenen Ursachen der Massen- und Raumzunahme des Herzens.

Stenosen der Herzostien und Insufficienz der Herzklappen stehen in erster Reihe, wenn man die Ursachen nach der Häufigkeit ordnet. Stenose der linken arteriellen Mündung und Insufficienz der Aortenklappen erzeugen Hypertrophie und Dilatation der linken Herzhälfte; Stenose der linken venösen Mündung oder Insufficienz der Mitralklappen, Hypertrophie beider Ventrikel, Dilatation des rechten und der Vorhöfe. — Insufficienz der rechten venösen Klappen wird begleitet von Dilatation, seltner von Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Wiedereröffnung fötaler Kreislaufswege, Atherose und Verengerung der grossen Arterienstämme paaren sich mit Massenzunahme des gleichnamigen Herzventrikels.

Die Dilatation bei Verwachsung des Herzbeutels wird darum nicht unter den Ursachen angeführt, weil unsers Erachtens die Verwachsung erst auf Dilatation und fettige Entartung des Muskelgewebes folgt.

Von Störungen an der capillaren Grenze sind zuerst diejenigen im Bau des Brustkorbs selbst, Verkürzungen der Respirationsschleimhaut durch Scoliose etc. zu nennen, alsdann Compression einzelner Lungenabschnitte durch pleuritische Exsudate, Raumbehinderung in dem capillaren Stromgebiete durch Infiltrate aller Art, welche zuerst Erweiterung, zunächst der Vorhöfe und insonders des rechten, consecutiv Hypertrophie der Ventrikel hervorbringen.

Idiopathische Hypertrophie des Herzens ist äusserst selten, vielmehr ist Hypertrophie nach dem Vorstehenden als intercalar in andern Krankheitsvorgängen anzusehen. Die Hypertrophie an und für sich erreicht nur in der Minderzahl aller vorkommenden Fälle denjenigen Grad, welcher sie zu einer pathologischen Lebensbedingung macht.

Sie also als Krankheit festzuhalten, ist nicht begründeter, als wenn dies mit Icterus, Hydrops, Diarrhoën geschehen möchte. Die modernen Physio-pathologen machen sich mit Fixirung der Hypertrophie als einer Krankheitsgattung des von ihnen verpönten Ontologismus schuldig.

Die Erscheinungen der Hypertrophie sind dessen ungeachtet hier zusammenzufassen, weil sie verschiedenen Zuständen gemeinsam sind, und bei der überwiegend vorkommenden, secundären Hypertrophie

von vornherein zur Erkenntniss der zu Grunde liegenden Herzkrankheit festgestellt werden müssen.

Geringe Grade der Hypertrophie des Herzens bleiben durchaus unerkannt. Physicalische Zeichen gehen diesen Graden ab. Alle in zweiter Reihe auftretenden Congestions-Erscheinungen, die übermässige Erregung der Ganglien — Herzklopfen — sind so zahlreichen andern Affectionen eigen, dass sie jeder wesentlich semiotischen Eigenschaft entbehren.

Objective, örtliche Symptome sind folgende: nur bei ausserordentlich grossem Volum des Herzens und Individuen, die nicht über das erste Mannesalter hinaus sind: Emporwölbung vom 4ten bis 8ten linken Rippenknorpel, Ausdehnung und Anspannung der entsprechenden Zwischenrippenräume. Bei Dilatation der rechten Herzhälfte ohne Hypertrophie der Wandung, besonders bei Erweiterung des rechten Hohlvenensacks ist in den genannten Interstitien nahe am Brustbein eine aufwärts-schreitende Oscillation der Weichtheile der Brustwand sichtbar. Der dem Brustbein parallele Verlauf unterscheidet sie von dem analogen Phänomen, welches die Verwachsung des Herzbeutels begleitet. Beständiger ist die Erhöhung des Herzstosses fühlbar für die aufgelegte Hand, das Ohr des Auscultirenden, und sichtlich durch Vordrängung der Brustwand an der Herzspitze. Einseitige Hypertrophie des rechten Ventrikels oder vorherrschende Dilatation bedingen selbst in hohem Grade keine Verstärkung des Herzstosses.

Der leere Anschlag in der Herzgegend nimmt nach der Längenrichtung auf- und abwärts zu bei Hypertrophie des linken Ventrikels, nach links und abwärts bei sehr hohen Graden, nach der Mitte des Brustbeins und bis über den rechten Sternalrand hinüber bei Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel oder des rechten. Die grosse Verschiedenheit der betreffenden Quotienten spricht sich in den verschiedenen fernerhin dargestellten Fällen von Klappenkrankheiten aus. — Der erste Ton über dem linken Ventrikel und der zweite Aortenton sind verstärkt bei Hypertrophie des linken, erster Ton über dem rechten Ventrikel und der zweite Pulmonalarterienton verstärkt bei Hypertrophie des rechten Ventrikels. Durch gleichzeitige Krankheit der Ostien bedingte Geräusche nehmen in gleichem Verhältniss an Intensität zu. Die Herzaction ist vermehrt, eine grössere Anzahl von Contractionen als normal periodenweise gegeben.

Die subjectiven örtlichen Symptome sind unstätt, beschränken sich auf ein Gefühl von Schnürung, Druck, bei hohen Graden und gleichzeitiger Emporwölbung der Brustwand reichen sie bis zu schmerzhafter Spannung. Die Mehrzahl der Hypertrophien verläuft ungeahnt von dem Kranken.

Durch mechanische Druckwirkung entsteht Compression der linken Lunge, mit ihr Athemnoth, Unvermögen der Rücken- und Seitenlage

compensativ: beschleunigte Inspirationsbewegung; normal ruhende Gruppen der Athemmuskeln sind in Arbeit. In fernerem mechanischen Zusammenhang gehört die Blutüberfüllung der subclaviae hierher, deren grössere Blutsäule und höherer Elasticitätsmodul auf den Brachialplexus wirkt und den Myrmecismus, sensorielle Paralyse des linken Arms, linker Schulter, der linken Brustseite bedingt.

Die **Differenzen des hämostatischen Drucks des Herzens auf die Gefässe** äussern sich zunächst am häufigsten in Congestions-Erscheinungen im Gehirn und den Lungen. Schwindel, Ohrensausen, unruhiger, von Träumen verstörter Schlaf, Verkürzung der Schlafzeit, grosse Erregtheit der intellectuellen Functionen, erhöhte Neigung zu Affecten, selbst Leidenschaftlichkeit sind Producte der **cerebralen** Congestion. In der **Respirationsschleimhaut** bilden sich chronische Catarrhe, Hyperämien, die bis zur Diabrose — hämorrhagischem Infarct, Lungen-Apoplexie — getrieben werden. Die arterielle Hyperämie führt zur Verlangsamung des Blutrücklaufs, peripherischer Phlebectasie und deren Gefolge, den vermehrten Transsudaten der serofibrösen Häute. Die veränderte Blutvertheilung hemmt die Ernährung: die Hautdecken werden farblos, wachsbleich, die Muskeln erschlaffen, die Muskel-Energie wird vermindert.

Mit dem mechanischen und hämostatischen Hinderniss der Lungen ist die **Haltung** des Kranken verändert. Die Schwierigkeit der Einathmung, die Benöthigung der Hals- und Brustmuskelgruppen zu ihrer Vollführung zwingt den Kranken zu der sitzenden, vorn übergebeugten Haltung. Auf allen Vieren sieht man solche verzweifelte, an riesigen Herzhypertrophien Leidende von Ort zu Ort fliehen. Das Bedürfniss der Anstrengung dieser Athemmuskeln hat mich vor Eintritt so abspannenden Verhaltens des Kranken zur Anordnung einer Lage geführt, in welcher der Kranke zur Seite nach vorn gekehrt mit angezogenen Knien und unterstütztem linken Ellbogen liegt. Selbst bei mächtiger Hypertrophie fanden Kranke darin Erleichterung.

Die Vergrösserungen in Folge von Krankheiten der Ostien sind betreffenden Orts einzusehen.

12. *Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel. Dilatation des rechten Vorhofs und der grossen Gefässe; — Emphysem der Lungen-Stenose des Pylorus.*

Johann H., Haushälter, 40 Jahr, durch lange Jahre im Hospital an den heftigsten Zufällen von Emphysem behandelt.

Am 18. Juni 1849 wurde notirt: Die Pupillen erweitert, Lippen blau. Brustkorb fassförmig, die Scaleni in starker Action bei der Einathmung, die obern Zwischenrippenräume eingefurcht, die Rippen werden stark nach aufwärts gedreht. Heller Percussionston, rauhes Zellathmen, Rasselgeräusche. Der Herzumfang wurde bei periodischem Nachlass des Emphysems als vergrössert erkannt, die Herztöne von den Lungengeräuschen verdeckt, 128 Pulse, 24 Respirationen. Noch einen Tag vor dem Tode geht die Ausdehnung der Lungen an der Rückenfläche bis zur

Nierengegend. Unter ungeheurer Pulsfrequenz mit angestrengter Gesichts- und Halsrespiration lag er 2 Tage in einem der Narcose ähnlichen Zustande.

Section: Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, Hals kurz, Brustkorb fassförmig, Bauchdecken angespannt.

An dem Rückblatte des Herzbeutels und über den grossen Gefässen einige Drachmen klares Serum. An der hintern Herzfläche sind unter dem Pericardialblatte längs der Querfurche namentlich je näher dem rechten Vorhof, desto zahlreichere Ecchymosen. Die Herzwandungen sind verdickt, beide Herzhöhlen erweitert, von dunklem, geronnenen und flüssigem Blut erfüllt. Die Herzspitze wird gleichmässig von beiden Ventrikeln gebildet. Das Segel der Mitralklappe ist verdickt, nach der Fläche geschrumpft, deshalb von verminderter Beweglichkeit, unter den Klappen ist Faserstoffgerinnsel mit farblosen Blutkörperchen in die Fleischbalken eingefilzt. Rechtes Herzohr und rechter Vorhof sind von fest anhaftendem Blutgerinnsel im höchsten Grade ausgedehnt. Der Conus arteriosus dexter ist ebenso erweitert, Lungenarterie und Aorta ausserordentlich weit; Valv. semilun aort. haben ein etwas getrübtes Segel.

Die linke Lunge dehnt ihren Brustraum völlig aus, flaumenweich anzufühlen. Die Bronchien quellen von röthlich-weissen, zähen, klebrigen Schleim, ihre Schleimhaut ist verdickt, stark gewulstet, die feinern Lungenvenen sind erweitert, das Gewebe ist lichtbraun, von geringem Blutgehalt. Die rechte Lunge ist von geringerem Umfange, fest an die Costalpleura geheftet, die Pleura des obern Lappens von zahlreichen Ecchymosen suffundirt; gleiches Gewebe mit der linken.

Die Leber ist bis zur Nabellinie hinabgedrängt, ihr Gewebe lichtgelb, fetthaltig, sehr blutreich, Galle dunkel-weingelb. — Milz vergrössert, ihr Gewebe fest.

Magen stark von Gas ausgedehnt, die Schleimheit am Grunde ist in ein verdicktes, schwärzlich-braunes Fell verwandelt, worunter varicös ausgedehnte Gefässe; der Pylorus ist ringförmig verengt. — Die solitären Follikel im untersten Theil des Dünndarms sind geschwellt. Nieren vergrössert, ihre Rindenschicht ist von lockerem, röthlich-weissen Exsudat durchsetzt; Harnblase zusammengezogen.

Die Priorität zwischen Emphysem und Herzvergrösserung ist schwer zu lösen. Der zur allgemeinen Bronchiectase führende Catarrh setzt ein gewisses Alter voraus, kann aber unter allmählicher Heranbildung der Herzvergrösserung entstanden sein. Der Kranke war jedoch wiederholt in unserer Beobachtung, die Anfälle heftigen Emphysems Jahre lang vor der Hypertrophie entwickelt. — Die Compression der Lungenzellen durch die Bronchialerweiterung hat Erweiterung der Herzhöhlen und Gefässe vorwiegen lassen. Beachtenswerth ist die Ecchymosenbildung. Sind sie Beweis des hohen Blutdrucks in den Gefässen der Pleura und des Pericardii, oder blos Product der im Emphysem zuletzt häufigen Verflüssigung des Bluts, der daraus hergeleiteten grösseren Permeabilität der Gefässhäute für einzelne Blutbestandtheile?

13. *Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel ohne centrale oder periphercische, anderweitige Gefässkrankheit.*

Böckel, 60 Jahr, einer derjenigen Herzkranken, welcher die grösste Schwierigkeit hatte, in irgend einer Lage zu verharren.

Körper gross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb marastisch, Unterhautgewebe der untern Extremitäten von klarem Serum infiltrirt.

Herzbeutel leer, Herz zum dreifachen Volum vergrössert, die Höhlen aller Herzräume erweitert, die Wandungen verdickt, in den Höhlen fest geronnenes Blut und

Faserstoff. — Beide Lungen fest mit dem Rippenbrustfell verwachsen, die linke durch das Herz comprimirt, der obere Lappen der rechten Lunge ist an einzelnen Stellen verdichtet, von Tuberkel-Granulationen durchsetzt.

Leber blassbraun, fetthaltig, in sämmtlichen Durchmessern verkleinert, Galle dunkelbraun, zähflüssig. Milzkapsel von festen, sehnenähnlichen Exsudatschwarten durchsetzt. Nieren atrophisch mit Cystenbildungen in der Rindenschicht. Harnblase zusammengezogen, leer.

14. *Hypertrophie beider Ventrikel, Dilatation des rechten, besonders des Con. arteriosus dexter, Hypostase der rechten Lunge. — Flüssiges Transsudat im Herzbeutel und Bauchfell. — Scoliose.*

O., Mädchen von 22 Jahren, wurde vom 27. October bis 14. November 1848 im Hospital behandelt; vorzügliche Zeichen: systolisches Geräusch über dem rechten Ventrikel, Oedem der Geschlechtstheile, Cyanose.

Körper klein, gut genährt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, rechter Thorax stark ausgedehnt und nach vorn getrieben, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt. Die Wirbelsäule ist in den Halswirbeln nach links gebogen, die 8 obern Rückenwirbel sind nach links und hinten gewichen, die untern 4 nach links, die Lendenwirbel stark nach rechts.

Beide Lungen in dem engen Brustraum zusammengedrängt, das Gewebe der linken Spitze dunkelroth, verdichtet, blut- und luftleer, schaumiges Serum auf dem Durchschnitt der untern Lappen. — Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, die Wandungen beider Herzkammern hypertrophisch mit bedeutender Ausdehnung des Volums der rechten und Verdrängung des Septum nach der dadurch verengten linken Herzhöhle, im rechten Vorhof etwas geronnener Faserstoff und dünnflüssiges, dunkel-violettes Blut in der rechten Herzhöhle. Das Endocardium an den venösen Klappen beider Ventrikel getrübt, an den arteriellen von Blutfarbestoff gestreift.

Leber fetthaltig, Gallenblase voll dunkelbrauner Galle. Milzkapsel gespannt, Milzgewebe dunkel braunroth. Im Bauchfellsack an 3 Pfd. gelbliches Serum mit gelblichen, bis Taubenei grossen Flocken gemengt, der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt. Rechte Niere blutreich, die hintere Muttermundslipe geschwellt.

Die Einengung des Brustkastens hat hier die gewöhnlichen Folgen auf das Herz: Verlangsamung der Bluteinströmung in die Lungen, Erweiterung des rechten Venensacks. Erst hieraus entwickelte sich Hypertrophie beider Herzhälften; zuletzt die Dilatation des Conus arteriosus dexter und geschah die Transsudation aus dem Capillarnetz der Serosae.

15. *Hypertrophie des rechten Ventrikels, aneurysmatische Ausdehnung der Scheidewand der Vorhöfe. — Scoliose.*

Carl S., Kattundrucker, 21 Jahr, litt bei geringer Verkrümmung der Wirbelsäule von Kindheit auf an Cyanose, 26. Febr. 1848.

Der Brustkorb ist stark gewölbt, giebt einen sonoren, fast metallischen Anschlag; die Herztöne sind rein, aber dumpf, 100 an Zahl. Die Töne über der Lungenarterie sind stärker als über der Aorta. Pupillen stark erweitert, Unruhe, Lage auf der linken Seite; cyanotische kühle Haut. Einen Tag vor dem Tode trat Bewusstlosigkeit, Steigerung der Pulsfrequenz zu 120 ein.

Nur das Herz durfte untersucht werden:

Der Breitendurchmesser war so überwiegend, dass die Spitze der Längsaxe in die Mitte beider Ventrikel fällt. Jede Herzhälfte endet in eine eigne Spitze, die rechte Herzkammer ist vergrössert, ihr Muskelnetz stark entwickelt. Das Septum fora-

minis ovalis ist sackartig nach dem linken Vorhof hin ausgedehnt, der Limbus foram. oval. ein starker Wulst.

Die Hypertrophie und Erweiterung der rechten Höhle, die Hemmung des Blutrückflusses durch die Scoliose finden ihren frühen und dauernden Ausdruck in der Cyanose. Die sackartige Erweiterung des Septi atriorum im Umfang des limbus foraminis ovalis ist die Anlage der schon geschilderten Wiedereröffnung der Fötalwege.

Die Entstehung der Hypertrophie des Herzens ist selbst in hohem Alter mit Gefässerweiterung verbunden, wenn Brust- und Bauchhöhle durch periodisch gesteigerte Transsudation eine zeitweise Raumverkleinerung, die Lungen eine Compression von kürzerer oder längerer Dauer erleiden.

16. *Hypertrophie beider Ventrikel mit Angiectasie, Hydrothorax und ascites.*

Frau R., 74 Jahr. Körper mittler Grösse, abgezehrt, Brustkorb fassförmig aufgetrieben, Bauchdecken eingezogen. Kopfhaar und Iris braun.

Im Herzbeutel ½ Unze Serum, der Breitendurchmesser des Herzens vergrössert, die Herzspitze wird vom rechten Ventrikel gebildet, das Volumen beider Ventrikel vermehrt, die Ursprungstheile der grossen Gefässe sind erweitert. — In jedem Brustfellsack sind an 4 Pfd. klares Serum, das Lungenbrustfell ist getrübt, die oberen Lungenlappen sind blassbraun, trocken, die untern comprimirt.

Leber blutreich, der linke Lappen geschwunden, Galle dunkelbraun, zähflüssig, Milz klein, blassbraun, die Rindenschicht der Nieren von lockerem, röthlich-weissen Exsudat durchsetzt, im Bauchfellsack an 4 Pfd. blassgelbes Serum.

Die Verdickung der Pleura beweist die Dauer und öftere Wiederholung des flüssigen Transsudats.

17. *Erweiterung der Herzhöhlen und grossen Gefässe; — altes Infiltrat der rechten Lunge, Atrophie der Leber, Bauchwassersucht.*

Frau von 67 Jahren. Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb ausgedehnt, Bauchdecken angespannt, das Unterhautgewebe der untern Extremitäten von Serum infiltrirt.

Im Herzbeutel eine Unze klares Serum, beide Kammern haben verdickte Wandungen; die Herzhöhlen und grossen Gefässe sind erweitert. Die linke Lunge ist fest mit der Rippenpleura verwachsen, ihr Gewebe blassbraun, im untern Lappen verdichtet. Der rechte untere Lappen ist durch eine Bandmasse fest an das Rippenfell geheftet, sein Gewebe ist verdichtet und entleert eine bräunliche Sanies auf dem Durchschnitt.

Leber ist im Breiten- und Dickendurchmesser geschrumpft, kuglig zugerundet, ihr Gewebe blassbraun, fetthaltig, sehr derb. Galle blassbraun, dünnflüssig, Milz zur Hälfte eingeschrumpft, ihr Gewebe blassbraun. Im Bauchfellsack 7 Pfd. dünnflüssiges Serum, das seröse Darmblatt verdickt. In der Oberfläche der linken Niere eine Cyste.

Die Verkleinerung des Brustraums durch anhaltende Aufwärts-Drängung des Zwerchfells führt ebenfalls zur Erweiterung.

Endlich kann man bei Gelegenheit der Hypertrophie des Herzens nicht umhin, eine Abwehr gegen den Missbrauch der Krankheitsannahme Angina pectoris, Stenocardie zu unternehmen. Wie die Patho-

logen am Anfang dieses Jahrhunderts, uneingedenk der pathologisch-anatomischen Fortschritte in der letzten Hälfte des vorangegangenen, alle möglichen Herz- und Lungenleiden in das bequeme Schema des Asthma hineinzwängten, ein Verfahren, das sich leider noch der Theilnahme vieler Praktiker der Jetztzeit zu erfreuen hat; war man noch vor 20 Jahren bemüht, eine Angina pectoris zu construiren aus dem Abfall aller Zustände, die mit übermässigen Erregungen der Herzganglien und der Vagi einhergingen. Die neueste Zeit hat die Stenocardie nicht verschmäht. Es ist aber völlig verkehrt, periodische Inspirationsnoth, die stürmischem Herzklopfen folgt oder von ihm begleitet wird, zur eignen Krankheit zu stempeln. Die wenigen Fälle pathologischer Depots im Verlaufe der Herznerven haben die Möglichkeit solcher Cardioneurosen durch Druck zur Evidenz gebracht. Atherose der Kranzgefässe, Fettsucht des Herzens, Angiectasien, kurz das bunteste Allerlei wurde zur Angina zusammengefasst. Dahin führt die Sucht, jedes hervorstechende Symptom, insonders eine bedrohliche, lebensgefährliche Erscheinung zur Krankheitsgattung zu erheben.

18. *Hypertrophie des linken Ventrikels, Angiectasie der grossen Gefässe, Atherose der Aorta; — Hydrothorax.*

Ein ehemaliger Musiklehrer, 78 Jahr alt, der längere Zeit vor seiner Aufnahme einen Anfall von Stenocardie erlitten hatte, darauf heftige Athemnoth, kam unter folgenden Erscheinungen in das Hospital:

Der Percussionsumfang des Herzens allseits ausgedehnt, der Impuls vermehrt, die Dämpfung der Aortengegend zwei Querfinger breit, daselbst ein continuirliches Geräusch. Herzschläge arythmisch, bisweilen intermittirend.

Section. Im Herzbeutel einige Tropfen klares Serum, der linke Ventrikel von doppeltem Volum, die Wandungen fest und fleischig, die Papillarmuskeln hypertrophisch und die verdickten Segel der Mitralklappe an die Wandungen angezogen. Die aufsteigende und Brustaorta von doppelt grossem Lumen, die Innenhaut an vielen Stellen von den gleichmässig die 2te Lage einnehmenden, verirdeten Plättchen durchbrochen. Solche Plättchen nehmen auch die ganze Bauchaorta ein und durchbrechen hier an vielen Stellen die Innenhaut.

In den Brustfellsäcken an 10 Pfd. dünnflüssiges Serum. Die auf die Hälfte verkleinerten Lungen, hier und da fest angeheftet, sind im Gewebe der obern Lappen schwärzlich-braun, lufthaltig, blutarm, auf dem Durchschnitt der untern braunrothes Serum.

Leber verkleinert mit Farbenscheidung des Gewebes, fetthaltig. Milzgewebe erweicht, Magen- und Darmschleimhaut leicht abstreifbar, Nieren vergrössert mit überwiegender Rindenschicht. Blase stark ausgedehnt.

Es ist einer der bemerkenswerthesten Fälle materieller Cardioneurose; überhaupt kömmt eine Verbindung heftiger Palpitationen und Erschwerung der Inspiration durch mehre Minuten bei Kranken vor, welche in höheren Jahren nach langwierigen Bronchoblenorrhoën, an Herz- und Gefässerweiterung leiden und von periodischen Schüben von Brustwassersucht befallen werden. Nur so viel bei Gelegenheit der Hypertrophie und Dilatation des Herzens über vermeintliche Cardioneurose.

Die Prognose ist in Bezug auf Heilbarkeit der Hypertrophie ungünstig, in Anbetracht der Gefährlichkeit verschieden nach der ursächlichen Krankheit. Krankheiten der Ostien bieten die schlechteste Aussicht, vor Allem die Stenosen und von diesen die Stenosen des linken Ostium arteriosum und der Arterien. Herzhypertrophien ohne Krankheit in den Centris der Circulation stören durchaus nicht die längere Fortdauer des Lebens. Die Krankheit wird sogar in gewissen Lebensaltern stationär. Die Gesetze der Gewohnheit und Accomodation gleichen die abhängigen Kreislaufs- und Athmungsstörungen aus. Die Erleichterung erfolgt um so eher, wenn die vordere Brustwand von dem vergrösserten Herzen emporgehoben wird. Die Lungen finden zeitweise Ersatz für den seitlichen Volumsverlust des Brustkastens durch Hinabdrängung des Zwerchfells. Die Krankheit dauert in nicht zu hohem Grade bis zu höherem Alter an. Von schnellem Wachsthum in der Jugend, bleibt sie während des eigentlichen Mannesalters stationär, um bei beginnender Decrepidität schnell zu dem Tode zu führen durch Wassersucht in Brust- und Bauchhöhle, hinzugesellte Gefässkrankheiten und Entartungen in den Blutdrüsen. Combinirte Krankheitsvorgänge, Pneumonien, Pleuritis, Pericarditis gewinnen durch die Hypertrophie an Gefährlichkeit, Typhus ist bei Herzhypertrophie selten, auf die Cholera blieb die Hypertrophie ohne Einfluss. Menstruirende Frauen finden selbst bei beträchtlicher Vergrösserung des Herzens während der Menstrual-Epoche Erleichterung, Schwangerschaft dagegen erhöhte, obwohl nicht immer die mit Hypertrophie gegebene, grössere Erregbarkeit der Herzganglien; sie begünstigt selbst eine fernere Volumszunahme des Herzens.

Die Behandlung der Hypertrophie des Herzens bietet nach dem Umfang der Vergrösserung, dem Orte, vorzüglich nach dem Grundleiden verschiedene Angriffspunkte. — Herzhypertrophien nach Stenose der Ostien und Insufficienz der Klappen sind am schwersten zu behandeln, obwohl das mehrjährige Fortbestehen des Lebens selbst in diesen Formen die Möglichkeit einer therapeutischen Einwirkung zugiebt. Von radicaler Heilung ist viel gefabelt worden; man hat von Alters her das Quecksilber, die Entziehung von Nahrungsmitteln und Blut als radicale Heilmittel gepriesen. Man hat gewiss oft genug dem Fortschritt dadurch vorgebeugt, die entwickelte Hypertrophie aber schwerlich gehoben.

Die präservative Heilanzeige tritt bei denen hervor, welche an periodischem Herzklopfen, Beklemmung, Anlage zur Congestion der Hautgefässe, sogenannter abdomineller Plethora leiden, ja bei denen selbst die Dämpfung in wenig grösserem Umfange und der verstärkte Herzstoss die Anlage zur Zunahme des Herzmuskels versinnlichen. Sie wird erfüllt 1) durch Derivantia: Das hämatostatische Missverhältniss wird regulirt durch örtlich entfernte Blutentziehungen (Blutegel an das

Mittelfleisch, blutige Schröpfköpfe an die Sacralgegend, durch die Anwendung des Junod'schen Apparats an die Oberschenkel, reizende Fussbäder (Tantini-Schönlein'sche Formel): durch Reizung der Darmschleimhaut zu erhöhter Transsudation, wobei die Mittelsalze den unbedingten Vorzug verdienen. Diese Mittel müssen mit einander abwechselnd und nur epochenweise gebraucht werden, um in der Entziehung und geänderten Vertheilung des Nahrungsmaterials den einseitigen pathologischen Anwuchs zu hemmen, ohne Gefahr zu laufen, für den Gesammtorganismus durch plötzliche Massenabnahme gerade die ganz umgekehrte Wirkung herbeizuführen.

Die Blutentziehungen werden deshalb nur in längeren aber bestimmten Zeiträumen wiederholt, weil die Erfahrung bei Hypertrophie des Herzens den Einhalt gezeigt hat, welcher periodischer Hämorrhoidal-Blutfluss oder starke Menstrualblutungen auf die Vergrösserungen üben. — Die Tantini-Schönlein'schen Fussbäder bestehen aus dem Gemisch von 2 Unzen roher Salpetersäure, 3 Unzen roher Salzsäure und Wasser. Bei häufiger Anwendung ist die Vorsicht zu empfehlen, die Säuren bis zur jedesmaligen Anwendung gesondert zu bewahren, weil die etwa entwickelte salpetrige Säure verschlossene Gefässe leicht zersprengt. — Von den Mittelsalzen eignen sich vorzüglich weinsaure Kali- und Natronsalze, essigsaures Natron. Aus gleichem Grunde sind die Citronen- und Traubencur zweckdienlich. Von den Halokrenen werden die milderen an Kohlensäure armen Natronwässer zu empfehlen sein: Ems, Marienbad; wobei zu bemerken ist, dass gerade bei Herzleiden entsetzlich viel Unfug mit den Mineralwässern getrieben wird. Reine Bitterwässer (Friedrichshaller, Saidschützer, Pillnaër Wasser) sind immer nur in geringer Menge und entfernten Zwischenräumen anzuwenden. — Die Valsalva'sche Cur mit wiederholten Blutentziehungen, äusserster Ruhe im Bett und schmalster Kost ist nur so lange gerühmt worden, als viele Zustände irrigerweise für Herzhypertrophie gehalten werden konnten. Wahre Hypertrophie geht dabei zu Grunde. Es ist unschwer experimentell zu beweisen, wie nach dem Ablauf so starker Entziehungscuren die Hypertrophie nur um so mächtiger zunimmt.

2) Durch verminderte Erregung der Herzganglien. Versuch und Erfahrung lassen, wie schon erörtert, dies am ehesten durch Anwendung des Digitalin's erreichen. Auch hierfür ist anhaltende Wiederholung, der Gebrauch mit zeitweiser Unterbrechung rathsam. Die Cohorte andrer in dieser Beziehung empfohlener Mittel kann über Bord geworfen werden.

3) Durch Zufuhr leicht verdaulicher, stickstoffarmer Kost, geringer Uebung der Körpermuskeln. Absolute Ruhe ist erfolglos und bringt andre Uebelstände hervor.

Der Hilfs- oder palliativen Anzeigen sind mancherlei; auch sie sind, wie aus der Verschiedenheit der Grundleiden und der Vergrösserungsgrade einleuchtet, nur in den allgemeinen Umrissen bestimmbar:

Regelung der Lebensweise ist bei beträchtlicherem Grade der Vergrösserung die erste Aufgabe: Vermeidung körperlich anstrengender Beschäftigung, geistiger Erregungen — mit einem Worte — milde, möglichst

reizlose Seelen- und Körperdiät, Aufenthalt in einer mit Wasserdünsten reich gesättigten Luft.

Am unerträglichsten sind für Kranke, die an Herzvergrösserungen leiden, der Aufenthalt in hohem Gebirge und Nordwinde, am besten fühlen sie sich in den von niedrigem Hügelland eingeschlossenen Kesselthälern bei West- und Südwestwind. Vegetabilische, stickstofffreie Kost muss vorherrschend genossen werden; erregende Getränke müssen der Regel nach während der Steigerung der Krankheit vermieden werden.

Die übermässige Erregung der Herzganglien, das Herzklopfen, zu welchem sich so oft die heftigste Dyspnoe mit oder ohne Blutüberfüllung der Lungen gesellt, werden am sichersten durch Narcotica und Revulsiva bekämpft. Von den ersteren ist der Digitalis in ihren verschiedenen Präparaten, von den letzteren unbedingt der Kälte der Vorrang einzuräumen. Nach der Digitalis ist die Belladonna und die Blausäure zur Verminderung der Palpitationen, der Oppression, der Dyspnoe in Gebrauch zu ziehen, besonders zu jenen Epochen, während welcher geringe Grade toxischer Digitalis-Sättigung eine Pause in ihrer Anwendung gebieten.

Von den Präparaten der Digitalis ist das Alcaloid vorzüglich verwendbar und zwar in den kleinsten Dosen $\frac{1}{60}$ Gran; die Anwendung in der Mialhe'schen Form der Zuckerpillen lässt am zuverlässigsten die jeweilige Dosis normiren. Ein gleiches ist fast von der Belladonna giltig, deren Alcaloid zu $\frac{1}{150}$ — 0,01 gr. p. d. zu versuchen ist. Belladonna und Blausäure bewirken bei Herzhypertrophien sehr schnelle Depression der Nervencentra, eine Abgeschlagenheit, von der sich die Kranken nur in geraumer Zeit erholen können. Die Kälte ist von der Revulsivis das wirksamste Mittel, so unentbehrlich, wie die Digitalis. Nach der Brust concavirte flache Blechkasten, die mit Eis gefüllt, mit Bändern über Schultern und Brust befestigt sind, eignen sich am besten zur Kälteanwendung, weil dadurch der Kranke an aufrechter Stellung, selbst an gehöriger Bewegung nicht gehindert wird. Ich habe Handwerker, die ansehnliche Herzhypertrophien hatten, mit solchen Eis-Apparaten armirt, lange ihren Verrichtungen mit Leichtigkeit nachkommen sehen. Andere Reizmittel der Hautnerven: Rubefacientia (Sinapismen, Liq. Ammonii caustici) sind nur temporär bei heftigen Circulationsstörungen von zweifelhaftem Nutzen. Die anhaltenden Exutorien: offene Vesicatore, Fontanellen, Haarseil sind vollkommen zu verwerfen, ohne allen thatsächlichen Werth, für sehr Wenige ein Trost scheinheiliger, ängstlicher Geschäftigkeit, für die Mehrzahl eine Vervielfältigung der körperlichen Qual.

Herzhypertrophie mit sichtlichen Störungen der Verdauung, Vergrösserung der Leber und Milz werden durch Curen im Schach gehalten, welche bei Gewährung eines milden Nährsubstrats die Transsudate der Darmcapillaren vermehren. Tamarinden-, Weinstein- oder Alaunmolken, die Traubencur und Halokrenen erfüllen dies Bedürfniss. Wie schon erwähnt ist, darf man sich nicht bis zu anhaltender Reizung der Darmdrüsen verirren. Bei solchen Hypertrophien bewirkt die Anwendung von Schröpfköpfen auf die Haut der Sacralgegend, Blutegel an das Mittelfleisch periodische Erleichterung.

Allgemeine Blutentziehungen sind im Allgemeinen bei Hypertrophien des Herzens nutzlos und in der Praxis der Meisten und Besse-

ren schon seit vielen Jahren hintenangesetzt. Nur bei der mit Insufficienz der Aortenklappen gepaarten Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels ist, wie dort erwähnt, eine Besserung von kurzer Dauer durch Verminderung der rückströmenden Blutmasse und Aenderung des Diffusionsverhältnisses der Gewebe-Elemente des Bluts zu hoffen. Heftige Oppression und Dyspnoe verbieten ausser in der eben gedachten Form die Blutentziehung stets. Hypertrophien nach Erkrankung der venösen Klappen wachsen nach allgemeinen Blutentziehungen. Die verminderte Ernährung der Gewebe, die sogenannte Cachexie der an Herzhypertrophie Leidenden wird durch die Aderlässe verfrüht.

Heftige Anfälle von Oppression und Dyspnoe, Kreislaufsstörungen, welche durch Arythmie der Herz- und Pulsschläge, Entleerung der Hautcapillaren oder Cyanose bezeichnet werden: verlangen die Anwendung flüchtiger Reizmittel. Dazu eignen sich besonders der Aether, Phosphoräther, in Fällen von verzweifelter Heftigkeit und der Verbindung allgemeiner oder halbseitiger Reflexkrämpfe: der Moschus. Antagonistischer Hautreiz reicht bei geringeren Paroxysmen aus und ist bei schwereren in Ermangelung innerlich anwendbarer Reize zu vervielfältigen.

Eine schwere Aufgabe des Arztes ist es, der Rast- und Schlaflosigkeit der mit Hypertrophie des Herzens Behafteten zu Hilfe zu kommen. Opiate sind ihnen durchgehends schädlich und gleichwohl leider nur zu oft unentbehrlich. Essigsaures Morphium, wässriges Opiumextract, selbst reine Opiumtinctur werden von der Nothwendigkeit gefordert, dem von Athemangst gehetzten Kranken Ruhe zu verschaffen. Einzelne Gaben Blausäure zur Nachtzeit oder Narcotica frigida, wie die Extracte der Lactuca und des Crocus (letztere in grösseren Gaben zu 3 bis 5 gr.), bewirken manchmal Nachtruhe.

Der häufigste Nachtheil der Opiate ist die gesammte Abgeschlagenheit, der Verlust an Muskelkraft, der mehre Tage oft nicht zu überwinden ist. Nicht gar zu selten wird ein Gemisch cerebraler Krankheitszeichen und medicamentöser Fehlwirkungen durch den Opium- und Digitalisgebrauch erzeugt, eine vollständig künstliche Dementia, die für das Leben bedrohlicher wird, als die Urkrankheit. Viele haben Morphium mit blausäurehaltigen Wassern verbunden. Nachweisliche Vortheile einer derartig modificirten Narcose hat die Erfahrung nicht herausgestellt. Eine Vermehrung der Erregtheit erzeugt auch der indische Hanf.

Zu den Ausgangserscheinungen gehört Hyperämie der Darmcapillaren, die in diphtheritische Exsudationen endet und eine Warnung abgiebt, gegen den nur allzugewöhnlichen Missbrauch der auf die Darmschleimhaut so reizend wirkenden Diuretica. (Conf. die Nierenkrankheiten.)

C. Neurosen des Herzens.

Erkrankungen des Nervengewebes, Unterbrechungen der Nervenbahnen im Verlauf der Herznerven, typische Störungen der Herzbewegung durch Alteration der Herzganglien verdienen eigentlich für sich den Namen der Nervenkrankheiten des Herzens. Der Einfluss des verlängerten Marks und der herumschweifenden Nerven auf die Herzbewegung zieht den Kreis abnormer Herzaction unter dem Einfluss abnormer Nervenströmung weiter. Jede materielle Veränderung des verlängerten Marks, jede Abweichung in dem Muskelstrom der Vagi verändert die Herzbewegung. In dem von Weber, Budge, Waller, Volkmann besonders ergründeten Abhängigkeitsverhältnisse der Bewegungserscheinungen des Herzens von Med. oblongata und Vagis findet die Lehre der Aelteren von dem Herzklopfen und dem Herzzwang ihre Rechtfertigung. Uebt man die Kritik an den Krankheitsbildern und -Historien, dann wird der grösste Theil dieser Herzneurosen zur symptomatischen Erscheinung, der Ausdruck einer von entfernten Nervenbahnen reflectirten Reizung, — ein ebenso grosser Theil zum Symptom anderer materieller Herz- und Gefässkrankheiten, ein kleinerer Theil wird dem Complex der Rückenmarkskrankheiten zugeordnet werden und nur der kleinste der Kategorie eigentlicher Herzneurosen verbleiben.

Die bekannten, allein mit Sicherheit bestimmbaren Nervenkrankheiten des Herzens sind sämmtlich Motilitäts-Neurosen.

Das sicherlich messbare Quantum electrischer Nervenströmung muss Wechselverhältnissen unterworfen sein, welche eine übermässige Entladung längs der unwillkürlichen Muskelgruppen durch ein Minus in den willkürlichen ausgleichen. Wird bewiesen durch die Muskelschwäche bei Herzpalpitationen.

Die Wiedererzeugung des electrischen Nervenstroms erfolgt nur nach längeren Zeiträumen. Beweis dafür die Perodicität der Herzpalpitationen.

Paräthesien des Herzens sind durch nichts erhärtet. Die sensiblen Nerven der fibrösen Gewebe sind gesteigerter und abnormer, als Schmerz zur centralen Empfindung kommender Reaction an der Peripherie fähig. Der als Angina pectoris dagegen vielbekannte, vielbeschriebene Herzzwang, Herzschmerz ist ein ebenso wirrer Knäuel differenter Zustände, als irgend eine Asthmaform der Kinder. Aus mannigfaltigen Ursachen erzeugte, variirte Mechanik der Ein- und Ausathmung ist der Angelpunkt dieser Krankheit.

Die übrigenden, reinen Motilitätsneurosen sind:

1. Anhaltende, mehre Herzactionen überdauernde Contraction des Herzens, Tetanus cordis, durch den Versuch erzeugt bei gleichzeitiger electro-magnetischer Reizung beider Vagi, erfahrungsmässig

gefunden bei Belastung der Phrenici mit Neuromen (ganglionnäre Entartung der Nerven, Tuberkel, Geschwülsten).

2. Uebermässige Entladung des electrischen Nervenstroms durch Krankheit der Herzganglien in rhythmischem Verlauf, Herzpalpitationen, clonischer Herzkrampf, experimentell erzeugt durch electro-magnetischen Reiz der Vorhöfe, des Herzens und der Kreuzung der Herzfurchen, beobachtet bei Geschwülsten, Fibroid- und Knocheneinlagerungen an eben gedachten Stellen, alsdann von Reflexkrämpfen der ganzen linken Körperhälfte gefolgt.

3. Uebermässige Entladung des electrischen Nervenstromes in regelloser Herzaction, vereint mit intercurrenten, von den Regulatoren unabhängigen Herzmuskel-Bewegungen (von den Herzmuskelnerven und -Ganglien abhängig). Diese Neurose tritt auf: 1) als Palpitation und intercurrenten, gleichviel ob in die rhythmische Reihe einfallenden oder ausserordentlichen, plötzlichen, stossweisen Systole-Acten; 2) als der regel- und ordnungslose Bewegungssturm, der als Chorea, delirium cordis bekannt ist. Erstere Form ist ausser in Herzkrankheiten auch bei Atherose und Angiectasie, Aneurysma der Aorta vorfindlich, von Krankheiten in andern Provinzen des Vagus oder endlich von Krankheiten der Nervencentra abhängig; letztere ist Ausgangs-Erscheinung gleichzeitiger Erkrankungen mehrer Ostien, aber nur bei Texturveränderungen des Herzmuskels vorhanden.

Konnten wir uns nicht enthalten, die Angina pectoris und die vielgepriesenen Palpitationen aus dem Cadre selbstständiger Anomalien zu verweisen, um sie auf ihr semiotisches Recht zu beschränken: so sei ihnen noch ein Wort geschichtlicher Erinnerung geweiht.

Die Angina pectoris wurde dem höhern Alter vindicirt, eine mit Sinken der Systole oder Intermission verknüpfte, plötzliche Behinderung der Inspiration mit zusammenschnürendem Gefühl in der Herzgegend (Romberg nennt sie deshalb Hyperästhese des Herznervengeflechts), dem Epigastrio oder längs der ganzen Scheidungsfläche zwischen Brust- und Bauchhöhle. Der Eintritt ist plötzlich, meist nächtlicher Weile; diese Hemmung der Einathmungs-Bewegungen tritt ein oder mehre Male auf, um im Anfall tödtlich zu enden, oder nur selten nach kürzerer Dauer der einzelnen Anfälle vorüberzugehen und andern Ausgängen des Grundleidens Bahn zu machen.

Wer wollte das Vorkommen dieser Zustände leugnen? Nur ihr Verständniss fehlt. Die geringe semiotische Beachtung der Inspirationsbewegungen trägt die Schuld daran. Atherose des Endocardii und der Aorta, Stenosen der arteriellen Ostien, Bronchiectasien, Hyperästhese der Pleuranerven vor serösen Ergüssen in die Pleurasäcke, Texturveränderungen der Nervencentren, besonders Schwund der grauen Belagmasse des Hirns liegen solchen Motilitätsneurosen der Athemorgane zu Grunde. Wenn möglich, werden solche Anfälle vorübergeführt

durch flüchtige Reizmittel der Respirationsschleimhaut, unmittelbar durch Einathmung von Aetherarten, indirecter durch Moschus, Castoreum. Bei Gichtkranken soll der Gegenreiz an der Peripherie von Erfolg sein.

Heberden hat sich am meisten verdient gemacht um Schöpfung dieser Krankheitsspecies, Latham sie auf einen Symptomencomplex zurückgeführt, worin ihm Stokes beistimmt. Latham führt die Angst in dem Anfall sehr richtig auf Krampf des Herzmuskels zurück. Parry hatte fälschlich diesen Muskelkrampf für Akinese, Syncope gehalten. Stokes verschmilzt gewissermassen die Ansichten von Parry und Latham, indem er den Zustand des Herzmuskels in der Angina mit dem des Darmmuskels im Ileus vergleicht, Contraction im rechten Ventrikel, Paralyse im linken annimmt. Die Behandlung betreffend rühmt Latham das Opium, Stokes schlägt den innern Gebrauch des Chloroforms vor.

Die Herzpalpitationen wurden in idiopathische und deuteropathische getheilt, erstere als die von den Herznerven und andern Herzkrankheiten ausgehende, letztere als Folgen ferner liegender Nervenleiden. Vorzüglich wurde das Sonnengeflecht, der Pfortaderkreislauf, der Druck vergrösserter Unterleibsorgane in Sicht genommen; es gab hämorrhoidale, hysterische, hepatische Palpitationen.

Die Palpitationen kommen nicht mit allen Herzkrankheiten vor; es ist völlig unbekannt, welche Bedingungen ausser der Massen- und Umfangszunahme des Herzmuskels gegeben sein müssen, um die Abweichungen in der Zahl der ganglionnären Entladungen des Muskelstromes hervorzubringen. Im Allgemeinen steht es fest, dass Hypertrophie durchaus nicht nothwendig Zunahme der Herzschläge an Zahl befördert. Kranke von treuer Selbstbeobachtung kommen mit mächtigen Vergrösserungen des Herzens zur ärztlichen Berathung, ohne je sich heftiger Palpitationen zu erinnern. Abweichungen der arteriellen Ostien sind viel häufiger mit Palpitationen gepaart, als die der venösen.

Unter den Palpitationen, welche Symptom der Erkrankung entfernter Nervenbahnen sind, verdienen hervorgehoben zu werden: das Herzklopfen der Onanisten, begleitet oder gefolgt von Spannung im Nacken und Schmerz im Hinterkopfe, Product einer materiellen Alteration des verlängerten Marks oder Kleinhirns, ferner das Herzklopfen als Vorläufer chronischer Alcohol-, chronischer Bleivergiftung, der Miliargranulation, verschiedener Exantheme. Es ist hieraus eine Breite des Vorkommens ersichtlich, welche jede Vereinigung der Palpitationen zu einer gesonderten Krankheitsform widerlegt.

Stokes unterscheidet das nervöse Herzklopfen mit oder ohne constitutionelle Leiden und zählt unter letzteres: das der Hysterischen, Gichtischen, Anämischen und die Palpitationen in fieberhaften Krankheiten.

Das anämische Geräusch als ein immaterielles, ohne organische Veränderungen nehmen noch Hope, Walshe und Stokes an. Bei Schilderung der Epitelialwucherungen am Endocardio werde ich mich

über die materiellen Grundlagen der transitorischen Geräusche aussprechen; bestreite mithin überhaupt die Existenz immaterieller Herzgeräusche in Begleitung der Palpitation. Als Charaktere des anämischen Geräusches erwähnt Stokes: es sei systolisch, über dem linken Ventrikel, verbreite sich nach dem Lauf der Aorta, der zweite Ton sei rein. Als fernere Gründe des Herzklopfens erwähnt Stokes die gesteigerte Thätigkeit bei jungen, im Wachsen begriffenen Personen. Corrigan beobachtete einen jungen Mann, der keine Bewegung machen konnte, ohne Athemnoth zu bekommen, nur das Schwimmen machte ihm keine Beschwerde. Den Missbrauch des grünen Thees als Ursache des Herzklopfens schildern Edward Percival, Harvey und Stokes. Praecordialangst, heftiges Herzklopfen, wahrer Herzkrampf, Schwindel folgen dem Missbrauch des Thees und enden nach mehrstündigem Schlaf. Ungewohntes Rauchen starken Tabaks, Tabakkauen, überhaupt geringe Grade Nicotin-Vergiftung künden sich durch Herzklopfen an, das mit Ohnmacht endet. — Das Herzklopfen der Hysterischen kann immense Heftigkeit erreichen. Der Spitzenstoss wird dabei ansehnlich verstärkt. Die Simulation, deren Hysterische fähig sind, geht so weit, dass sie mit heftiger Willensanstrengung den Eintritt des Herzklopfens durch innere Exstase willkürlich herbeiführen.

Ich behandle eine junge hysterische Dame, welche ein Jahr lang Tetanus simulirt hat, die gleiche Zeit hindurch alles Genossene willkürlich erbrach, und die, wenn sie bei meiner Ankunft ruhige Herzbewegung hatte, willkürlich in das heftigste Herzklopfen verfiel. Die physicalischen Zeichen widersprachen der Annahme einer Gewebeveränderung im Herzen.

D. Pericarditis, Herzbeutel-Ausschwitzung.

Geschichtliches. Zacutus Lusitanus und Bonet beschrieben Fälle von Cor villosum. Valsalva führt einen eben solchen an mit genauerer Semiotik; er erwähnt Pulslosigkeit und Unmöglichkeit, auf der linken Seite zu liegen als charakteristisch. Einer merkwürdigen Deutung der filamentösen Exsudate gedenkt Morgagni in polemischer Weise. Corda pilosa, Haare im Herzbeutel wurden von manchen Autoren in gläubigem Sinn citirt, und selbst die Metapher des Plutarch, der den Xerxes das tapfere Herz des Leonidas als ein haariges erblicken lässt, wurde zum Beweise angezogen. Albertini beschreibt zuerst dünne Membranen auf den Blättern des Herzbeutels, Albrecht v. Haller begrenzte Bänder an der Herzspitze; Lancisi berücksichtigt die Schwankungen des flüssigen Inhalts im Herzen zu den festen Exsudaten; Morgagni allein schildert mit grösster Schärfe die verschiedenen Grade flüssiger und fester Exsudation, die Resultate für die Verhältnisse des Herzbeutels zum Herzen. — Die neuere Geschichte der Pericarditis knüpft sich an die Namen Andral, Cruveilhier, Bouillaud, Kolletschka, Skoda, Hasse. Andral fasste die in der Pericarditis nicht ungewöhnliche Parakinese des Herzmuskels als Chorea cordis auf und beleuchtet kritisch die Unzuverlässigkeit der Zeichen. Bouillaud lehrt die akustischen Zeichen am Herzbeutel; Kolletschka dehnt die pathologisch-anatomischen Angaben nach verschiedenen Seiten aus, während Skoda die akustischen Zeichen schärfer gruppirt und vor der Vieltheilung derselben warnt.

Die normale Transsudation der serösen Haut des Herzbeutels ist einer krankhaften Steigerung fähig. Epidemische und individuelle Einflüsse bestimmen den Mehrbetrag fester Proteinverbindungen in dem Exsudirten, mit welchem die Bildung vielgestaltiger membranöser, filamentöser Producte im Verhältniss steht. Die locale Contraction der Muskelbündel während der Zeittheile der beschleunigten Herzbewegung bestimmen die Gestalt der Exsudate. Die Form ist um so zarter, je grösser der gleichzeitige Gehalt an flüssigem Transsudat, je kürzer die Dauer; um so massiver, je grösser der Gehalt an festen Exsudatstoffen. Die Fortpflanzung der Transsudation richtet sich nach dem Gesetze der Continuität der Gewebe. Solchergestalt entsteht die Pericarditis ebenso oft selbst secundär nach Pleuritis, Peritonitis, Exsudat in die Gelenkkapseln der Brust- und Bauchglieder, als sie die Exsudationen in den letztgedachten Gebieten zur Folge hat. Die feste Exsudation kommt, auf einzelne Abschnitte des Pericardii beschränkt, viel häufiger vor, als in seinem Gesammtumfang. Das feste Exsudat zerfällt zu Eiter, vorzüglich sind die frei im flüssigen Transsudate schwimmenden faserstoffigen Coagula der eiterigen Zerfliessung unterworfen. Der häufigste Ausgang ist die Verflüssigung, die Bänder und Anheftungen der beiden Blätter des Herzbeutels lösen sich nach allmählicher Verjüngung ihres Dickendurchmessers ab. Der sogenannte Sehnenfleck, oft noch mit faserähnlichen Fortsätzen, die stellweise Verdickung des freien Pericardialblattes, der Absatz der anorganischen Bestandtheile des Exsudats sind Residuen der begrenzten Exsudation. — Die Erscheinungen werden hergeleitet aus der Volumsvermehrung des Herzbeutelsacks bei flüssigem Exsudat, aus den Wirkungen des Contacts der Herzblätter und der zwischenliegenden festen Exsudatschichten, aus dem Coëffect der Exsudatmasse auf das Herz und in zweiter Reihe auf die Athmungswerkzeuge. Der vermehrte Umfang giebt sich durch Percussion im Beginne der flüssigen Exsudation an der Herzbasis und im Umfange der grossen Gefässe kund; bei Zunahme der Flüssigkeit wird der trianguläre Raum, welchen der leere Anschlag einnimmt znm Rhomboid, kann selbst mehr, als ein Dritttheil der Vorderfläche des linken Brustkastens einnehmen. Die Undulationen der durch den Herzmuskel in Bewegung gesetzten Flüssigkeit werden dem Gefühle und Gesicht (Palpation und Inspection) als Schwingungserscheinungen bemerklich. Der Contact der rauhen, überwachsenen Herzblätter mit einander und mitten inne liegenden Exsudatplatten bewirkt das pericarditische Reiben. Ich unterscheide das Anstreifen, das Reiben und das knarrende Herzbeutelgeräusch. Das erste wird am häufigsten als vorübergehendes Zeichen angetroffen, das letzte hält meist bis zum Lebensende an; das erste ist bei nur sehr wenig umfänglichen Exsudaten ohne Flüssigkeit da, das letzte beruht auf höheren Härtegraden des rückgängig gewordenen Products. In dem

Verlauf einer jeden Pericarditis ist zu irgend einer Epoche der Exsudation eine der gedachten Erscheinungen vorhanden, welche mit den Coëffecten verbunden auch die differentiell-diagnostischen Charaktere enthält*).

Die Erscheinungen, welche aus Störung der Athmungs- und Kreislaufsorgane zweitnächst bedingt werden, sind unbeständiger, zufälliger. Der Spitzenstoss wird durch die mechanische Belastung flüssigen Exsudats vermindert, die Herzbewegungen häufiger, arythmisch (Stolpern, Veitstanz des Herzens); die Grösse der fortgetriebenen Blutsäule schwankt nach den Varianten des Drucks, der Puls wechselt in kurzer Zeit nach der Mächtigkeit der Blutwelle, dem Spannungsgrade der Arterie. Momentane Pausen der Bewegung des Herzmuskels haben Ohnmachten zur Folge. In dieser Gruppe liegt weder Stetigkeit, noch Charakter. Sie kommen in gleichem Wechsel, in gleicher Anzahl bei Herzaneurysma, Hydropericardium vor. Trotzdem galt ihr Vorhandensein bei Ausschluss der Zeichen von Hemmung des Blutrückflusses in den Venen unter Rücksichtsnahme auf die Krankheitsdauer als Krankheitsphänomen.

Andral hat durch Gruppirung der Fälle von Pericarditis, bei denen die letzterwähnten Erscheinungen, je mehrere fehlten, ihre Nichtigkeit zur Diagnose der Pericarditis nachgewiesen; auch den grossen Kirchenvätern der pathologischen Anatomie Valsalva und Morgagni war die Unzuverlässigkeit jener Symptome nicht entgangen.

Der Blutkreislauf durch die Lungen ist durch die Verminderung der primordialen Triebkräfte des arteriellen Bluts verlangsamt, die sogenannte venöse Stauung bewirkt mitunter Cyanose im Verlauf der Exsudation in das Pericardium.

Insofern die Exsudation im Herzbeutel der grössten Mehrzahl nach Ausgang oder Begleiterin anderer Krankheiten ist, kann eine selbstständige Prognose derselben nicht leicht aufgestellt werden, wie dies für die Prognostik pathologischer Theilerscheinungen im Allgemeinen gilt. Der häufige Befund der Reste partieller Pericarditis an der Leiche spricht für die Ungefährlichkeit umgrenzter Pericarditis. In der Gesammtgruppe der Exsudationen in die Serosae dürfte sie ihrer Gefährlichkeit nach erst hinter der Meningitis und Peritonitis aufgeführt werden.

Histologisches. Das flüssige Transsudat enthält Blutkügelchen, Epitelial-Zellkerne in grosser Anzahl (früher von mir Exsudatzellkerne genannt), dergleichen mit Fetterweichung der Körperchen und Fettzellen. — Dieselben Epitelien mit geronnenem Faserstoff verfilzt,

*) Skoda u. A. behaupten mit Unrecht, dass Pericarditis an der Leiche gefunden werde, ohne dass während des Lebens die physicalischen Zeichen derselben eingetreten wären. Diese letzteren sind meistens nur eine kurze Zeit hindurch zu vernehmen. Wo man Pericarditis an der Leiche fand, deren Zeichen im Leben nicht zur Kenntniss gelangten, ist die Epoche ihrer Erkennbarkeit unbenutzt vorübergegangen.

machen die oft massenhaften, vielgestaltigen und agglutinirten Membranen, Zäpfchen, Bänder, Zotten aus. Das gestaltete Exsudat entwickelt sich zur Faserzelle und Faser. Die festen Exsudate werden feste, oft mehre liniendicke Schwarten (wie solche häufig auch bei Kälbern vorkommen), in deren maschiges Bindefasergewebe sich die Gefässneubildung in völlig entwickelten Capillargefässschlingen darstellt (cf. Pathologische Gewebelehre. Vol. I. pag. 7 sq.).

Das flüssige Transsudat ist neutral, von wechselndem Eiweissgehalt.

I. Umschriebene Exsudation in den Herzbeutel.

19. *Umgrenzte Pericarditis. Entschiedene physicalische Zeichen; Heilung unter Anwendung der Kälte und Digitalis.*

Joseph R., Schneiderlehrling, 16 Jahr alt, war früher stets gesund; litt seit einiger Zeit an Schwerathmigkeit, und bekam Herzklopfen beim schnellen Gehen und Stechen in der rechten Seite. Nach wiederholten nächtlichen Arbeiten, starkem Genuss von Bier und Schnaps, musste er die folgenden Nächte bei strenger Kälte auf dem Boden zubringen. Zusammenziehende, stechende Schmerzen in der Herzgegend nöthigten den Kranken, am 14. April 1845 das Hospital aufzusuchen. Der Kranke ist brünett, die Pupillen weit ausgedehnt, die Bindehaut glänzend. Das Gesicht zeigt einen gelblichen Anflug an den Nasen-, Mund- und Augenwinkeln. Die Wangen sind von livider Röthe, an den Seiten gelblich. Die Seitenlage des Kranken ist nicht verhindert.

Der matte Ton in der Herzgegend beginnt zwei Zoll links von der linken Brustwarze, erstreckt sich 3 Querfinger breit nach aufwärts und eben so weit nach rechts vom rechten Sternalrande. An der Spitze des linken Ventrikels und durch die ganze Herzkammer hört man ein mit den Herztönen synchronisches Reibegeräusch. Das erste Geräusch ist am meisten oberflächlich, der 2te Ton ist viel dumpfer. Die Reibetöne pflanzen sich nach der Lungenarterie hin fort, über der man nur den 2ten Ton mit vermehrtem Impulse hört. Ueber der Aorta und den Carotiden sind die Töne normal. Der Herzstoss ist nirgends zu fühlen, sondern statt dessen ein schwaches Vibriren der Brustwandungen. Pulse 72, klein.

Aus den vorhandenen Zeichen ergab sich die Diagnose einer Exsudation im Herzbeutel mit faserstoffigen, villösen Massen.

Nach wiederholten Blutentziehungen steigerten sich die Erscheinungen, bis endlich die Anwendung der Kälte und der andauernde Gebrauch der Digitalis eine Abnahme aller Symptome zu Wege brachte. Durch 4 Wochen hindurch währten die Reibegeräusche, zuletzt in geringerer Intensität, fort, wurden erst ferner tönend, dann schwächer und verschwanden mit der Beschränkung des matten Percussionstons. Die Herztöne waren bei der Entlassung des Kranken, die gegen Ende (16.) Mai erfolgte, vollkommen normal. Der Gesundheitszustand des Kranken ist seither nicht gestört worden.

Wenn die Menge flüssigen Transsudats ansehnlich und vielleicht mechanischen Gesetzen nach, das ganze Herz umspült haben mag; so bezeichnen die Reibegeräusche die Begrenzung des festen Exsudats auf die Gegend der Herzbasis und der Gefäss-Ursprünge. Ein ansehnliches flüssiges Transsudat wird durch den Mangel des Herzstosses unleugbar.

Die Erkältung als Ursache hat einen leichten Grad der Cholämie mitgebracht und es wird sich im Einzelnen erweisen, wie selten die Pericarditis als für sich bestehende Krankheit angesehen werden könne.

Die physicalischen Zeichen würden, wenn keinen andern, stets den unendlichen Werth für die Therapie behalten, die Aufmerksamkeit auf die Krankheitsdauer zu fesseln. So lange sie in abnehmender Scala den noch währenden Rücklauf der Krankheit ausdrücken, wie in vorstehendem Fall nach dem Verschwinden aller subjectiven Störungen — ist die ärztliche Aufsicht unausgesetzt auf den nicht erloschenen Krankheitsvorgang zu fesseln.

20. *Umschriebene Pericarditis im Verlauf der chronischen Alcohol-Narcose.*

C. P., Bedienter, 32 Jahr, wurde, nachdem er den Winter über an Husten gelitten, am 28. März 1847 aufgenommen. Am untern Theil der Vorderfläche des linken Thorax pleuritisches Reiben, über der Herzspitze beschränkt pericarditisches; ausserdem Zeichen lobulärer Infiltration der linken Lunge.

Mit Uebergehung des übrigen im Artikel „arachnitis toxica“ aufgezeichneten Befunds wiederhole ich hier folgenden Theil desselben:

Auf dem gewölbten vordern Theil der Herzspitze eine sechsergrosse, sehnenähnliche Trübung mit zottigen Anhängen; die Wandungen der linken Herzkammer sind hypertrophisch. Die linke Lunge ist durch eine gelblich-weisse Exsudatmembran angeheftet, Infiltrat des ganzen untern Lappens.

21. *Umschriebene Pericarditis mit Hypertrophie der linken Herzkammer und Erweiterung der linken Herzhöhle nach Stenose der arteriellen Mündung durch verwachsene und verkürzte Aortenklappen.*

Ein 28jähriger Mann hatte am ersten Tage seines Aufenthalts im Hospitale umschriebene pericarditische Reibegeräusche, am nächstfolgenden waren sie verschwunden, dumpfe Herztöne, vorgeschrittene Cyanose.

Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun. Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, in der Mitte der Vorderfläche des Herzens ist das viscerale Pericardialblatt im Umfange eines Thalerstücks zu einer weissen mit zottigen Erhebungen besetzten Schwarte entartet. Die linke Herzkammer hat den doppelten Umfang gegen das Normale mit Erweiterung der Höhle, Verdrängung der Zwischenwand nach rechts bei doppelter Dicke der Wandungen. — Die Aortenklappen sind verkürzt, die Ränder wulstig verdickt, an der Stelle früherer Excrescenzen schwielige Verdickungen, die Klappensegel der Aorta mit einander fast völlig verwachsen.

Beide Lungen blutreich, im linken Brustfellsack an $\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum.

22. *Umschriebene Pericarditis der Herzspitze, Exsudatmembran mit flockigen Adhäsionen.*

Ein kräftiger grosser 40jähriger Mann wurde am 29. April 1853 secirt.

Kopfhaar und Iris braun, linke Lunge stark geschwellt, der untere Lappen verdichtet, blassgrau, blut- und luftleer, drängt den oberen Lungenflügel nach aufwärts. Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum, an der Herzspitze haftet im umschriebenen bohnengrossen Umfange ein flockiges Exsudat, Herzhöhlen voll von festgeronnenem Blut.

Einzelne Follikel des Darms geschwellt.

Die gedachten (20 21 22) Fälle, in welchen andere Krankheiten den Tod herbeiführten, charakterisiren die Uebergänge der umgrenzten Pericarditis. In den beiden ersteren wurde das Aneinanderstreifen der beiden Blätter des Herzbeutels eine kurze Zeit hindurch wahrgenommen. Mit dem mechanischen Abschliff der Exsudatzotten, viel-

leicht auch mit gleichmässiger Vertheilung des flüssigen Transsudats über die Oberfläche der Serosa (eine Vermehrung desselben ist nur in 22) verschwindet das Anstreifen.

Die Residuen der umschriebenen Pericarditis, die Sehnenflecke werden sehr häufig gefunden. Es gilt etwa das Verhältniss 1 zu 10 ihres Vorkommens an der Leiche. Infiltration des Lungengewebes, wenn auch in beschränktestem Umfange, ist das häufigste Begleitleiden, nach ihm sind es Wassersuchten des Brust- und Bauchfellsacks und Tuberculose. — Ihr Ursprung, als plattgedrücktes Faserstoffaggregat ist durch die häufig übrigenden, frei in den Herzbeutelsack ragenden Anhänge und ihre leichte Ablöslichkeit dargethan. Nach meinen Beobachtungen ist die Vorderfläche des rechten Ventrikels und zumeist die Basis der häufigste Sitz der Sehnenflecke im Vergleich zum linken Ventrikel wie 4:1, über beiden Herzkammern sind sie noch häufiger, als über dem linken Ventrikel allein. Das Vorkommen von Reibegeräuschen an begrenzten Stellen des Herzbeutels giebt an Häufigkeit dem Vorkommen der Sehnenflecke nichts nach. Es mag, wie bei Aerzten so auch bei Laien, unter der Firma: Rheumatismus, der Beachtung entschlüpfen. Reibegeräusch am Ende der Systole, schwaches Aneinanderstreifen der beiden Blätter des Herzbeutels, Reibegeräusch auf die Herzspitze beschränkt, wurden von mir wahrgenommen bei Gelenkrheumatismus, mit den so häufigen und ebenfalls oft unvermerkt verlaufenden pleuritischen Exsudaten, bei Intermittens, und was gewiss von grossem Interesse ist bei syphilitischer Erkrankung des Periosts, obwohl das Endocardium noch häufiger gleichzeitig mit syphilitischem Hautleiden erkrankt.

Eine Scholie zur Entstehung in nächstfolgendem Fall.

23. *Umschriebene Pericarditis der Herzspitze, vorwaltend flüssiges Exsudat. — Allgemeine Wassersucht nach Lebercirrhose, Gallensteinbildung und Nierenentartung.*

Charlotte D., Dienstmädchen, 28 Jahr alt, zeigte bei einer Consultation am 30. November 1849 systolisches Geräusch und pericarditisches Reiben, Lymphgefässentzündung am rechten Schenkel. Sie wurde am 15. December 1849 aufgenommen, klagte über Rückenschmerz und schmerzhaftes Schlucken; die Menstruation trat selten und spärlich ein. Präsystolisches Geräusch am Grunde der linken Herzkammer, das über die Aorta hin ausgedehnt, daselbst aber schwächer ist. Schmerzhafte Empfindlichkeit des Magens. An den folgenden Tagen traten nach Aufhören des Schluchzens heftige Schmerzen in den Armgelenken ein, am 20. heftig stechende Schmerzen in der Herzgegend. Ohne Vermehrung des matten Anschlags ist ein doppeltes Reibegeräusch an der Spitze der linken Herzkammer, welches die Herztöne überdeckt und am linken Ostium arteriosum am stärksten tönt. Auch über der Aorta ist es vernehmlich, deckt den ersten Ton und füllt die Pause. Systolisches Geräusch an der Basis des linken Ventrikels.

Diagnose: Endocardit. ostii arteriosi sinistri; pericarditis in apice cordis.

Am 21. Fortdauer der physicalischen Zeichen nach einer zur Nachtzeit vorgenommenen Entziehung eines Pfund Bluts; heftiges Aufstossen, 24 Athemzüge 96 Pulse.

Am 24.: die Reibegeräusche sind im ganzen Herzumfange verschwunden, systolisches Geräusch über der Herzspitze, präsystolisches über der Aorta, Pulsation der Jugularvenen; grosse Schwäche, Einschlafen des rechten Arms; 112 Pulse.

Zuletzt entwickelte sich Hydrothorax sinister und Hydropericardium. Der Gebrauch der Digitalis wurde schnell von Cerebralreizung gefolgt; plötzlicher Tod.

Section: Körper gross, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, am Halse eine sehr breite Kropfgeschwulst, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, der subcutane Zellstoff der untern Extremitäten von klarem Serum getränkt.

Die seitlichen Lappen der Schilddrüse bilden faustgrosse Geschwülste, sie sind von der sehr ausgedehnten fascia colli bedeckt, die linke Jugularvene läuft über die Mitte der Geschwulst hinauf. Gesonderte colloide Gewebeknollen bilden die Hauptmasse der Lappen, einzelne von ihnen sind im Centro verirdet.

Die Subclaviae sind von dünnflüssigem Blut und lockerem Gerinnsel erfüllt. Im Herzbeutel an 6 Unzen klares Serum, an der Herzspitze eine bohnengrosse, von Serum durchfeuchtete Exsudatmembran im Ueberzuge des Herzmuskels. Dunkelschwärzliches, flüssiges und locker geronnenes Blut ist in geringer Menge in der rechten Herzhälfte; das Segel der zwei- und dreispitzigen Klappe getrübt. Der rechte untere Lungenlappen blutreich; im linken Brustfellsacke an 2 Pfund klares Serum. An der Basis des linken obern Lungenflügels ist eine peripherisch gelegene bohnengrosse Stelle braunroth, sehr fest, blut- und luftleer. Der untere Lappen ist zu einer platten Schwarte zusammengedrückt, dunkelschwärzlich, zähe, vollkommen blut- und luftleer.

Milz stark geschwellt, gelappt, ihr Gewebe fest, dunkelroth. Leberkapsel getrübt, ihr vorderer Rand reicht bis in die Unterbauchgegend. Ihre Oberfläche ist in eine grosse und kleine Granulationenmasse verwandelt, das Gewebe ist blassgelb mit dunkelbraun gefärbten Inseln, knorpelhart. Die Gallenblase ist zum dreifachen Umfang ausgedehnt, ihre Wandungen verdickt, sie enthält blassbraune Galle und drei taubeneigrosse Steine.

Im Magen noch halb verdaute Nährstoffe, seine Schleimhaut fühlt sich sammetartig an, ist hellroth injicirt; der peritonäale Ueberzug der Därme ist verdickt, undurchsichtig, leicht ablöslich, im Brustfellsack sind an 6 Pfund klares Serum, die Eierstöcke sind von fibrösen Exsudatkapseln umschlossen.

Die Nieren sind vergrössert, die Rindenschicht derselben, sowie der Theil der Pyramiden zunächst um die Kelche, von gelblichweissem Exsudat durchsetzt.

II. Pericarditis totalis mit festem gestalteten und flüssigen Exsudate.

Die betreffende Gruppe geht auf die Combinationen ein, in welchen die abgehandelte Krankheit zumeist als Ausgangsleiden auftritt. Wie ihr Vorkommen während der Alcoholvergiftung auffiel; so ist sie häufig der Ausgang misshandelter Exantheme. Die Verbindungen mit Exsudationen anderer seröser Häute ordnen sich nach dem Modus der Continuität, mit Endocarditis, Pleuritis, Peritonitis; von Schleimhäuten sind es besonders die bronchiale, die Auskleidung der Harncanälchen, mit denen sie sich vergesellschaftet. Endlich begegnen wir ihr als Endergebniss erschöpfender Nährkrankheiten.

24. *Pericarditis, festes gestaltetes Exsudat auf den zugekehrten Blättern des Herzbeutels nach Miliaria.*

Ein 30jähriger Tischlergeselle bot bei seiner Aufnahme einen heftigen Rheumatismus acutus dar mit Unbeweglichkeit der Kniegelenke, besonders des rechten. Nach

wiederholten allgemeinen Blutentziehungen trat sägeähnliches, pericarditisches Reiben ein. Die Geräusche liessen späterhin nach. Unter den heftigsten sauren Schweissen erfolgte Frieselausbruch.

Section: Körper gross, gut genährt, Kopfhaar dunkelblond. In den Pleurasäcken einige Unzen missfarbiges Serum, die obern Lungenflügel zeigen nur hier und da dunkelrothes Blut, die untern sind davon dicht erfüllt. — Im Herzbeutel an 6 Unzen klares Serum, der Herzbeutel sowohl im freien Blatte als im Ueberzug von membranös ausgebreitetem festen Faserstoff bedeckt, von uneben zottiger Oberfläche. Herzhöhlen leer bis auf Spuren geronnenen Faserstoffs im rechten Vorhof, das Endocardium von Blutfarbstoff durchtränkt. Leber lichtbraun, fetthaltig, blassrothes, dünnflüssiges Blut auf dem Durchschnitt. Milz klein, ihr Gewebe geschrumpft, ihre Kapsel dunkelbraunroth. Die solitären Kapseln am Ende des Dünndarms seicht geschwellt. Nieren blassroth, Schleimhaut der Harnblase blass, wulstig hervorgetrieben.

Die Untersuchung, ob Miliaria eine selbstständige Krankheit sei, und welche örtlichen Deposita durch Störung ihres Absatzes in der Haut entstehen, folgt im dritten Theile dieses Handbuchs. Zur genetischen Deutung des Exsudats im Herzbeutel ist das allgemeine Gesetz in Erinnerung zu bringen, dass die Störung des Austritts pathologischer Transsudate auf einer Serosa nach dem Gesetz der Continuität dieser Häute (Reichert) den Absatz auf einer andern zur Folge hat. Die Krankheit verlief bei unserm Falle in folgender Reihe: zuerst die gesteigerte Innervation der Nerven in der fibrösen Hülle der Gelenke, die stetig der Transsudation aus den Gefässen des Derma's nicht nur in andern Exanthemen, sondern vorzüglich in dem Friesel voraufgeht. Oft geht die Exsudation im Pericardio dem Ausbruch der Miliaria lange vorher. Bei einem 24jährigen Manne, den ich in der Privatpraxis beobachtete, bestand 7 Tage lang vor Ausbruch eines starken Friesels, von welchem der Kranke genas, Stechen in der Gegend der linken Brustwarze und Reibegeräusch daselbst am Ende der Systole. Die Transsudation wird durch gewaltsame Verminderung der Blutmasse aufgehalten und nach abnorm gesteigerter Erregung der Phrenici erfolgt eine Transsudation eines an proteinhaltigen Stoffen reicheren Serums in einem Theil seines Nervengebiets, dem Herzbeutel. Das Transsudat erscheint zuletzt auch in der äussern Haut, die höhere Dignität der ersten Ausscheidungsstätte, und die Masse des Transsudats führen zur Paralyse.

25. *Pericarditis, festes gestaltetes und flüssiges Exsudat mit Exsudat in dem rechten Pleurasack, Catarrh des linken Nierenbeckens und der Harnblase nach Herz-Hyperthrophie in Folge von Insufficienz der verkürzten, verwachsenen Mitralklappe.*

Adolph S., 12 Jahr alt, wurde am 24. August 1844 nach 8tägigem Leiden aufgenommen. Ohne bestimmt anzugebende Ursachen war er von Herzklopfen, Athemnoth und Kopfschmerz befallen. Der Brustschmerz über der Herzgegend nöthigte ihn, die Hilfe des Hospitals zu suchen.

Der Kopf schmerzlos; die Augen glänzend, die Gesichtshaut blass und kühl.

Der Percussionston in der linken Mittelbrustgegend bis 2 Zoll nach rechts vom Sternum ist vollkommen matt. Die aufgelegte Hand empfindet in der Gegend der linken Brustwarze eine schwirrende Erschütterung (fremissement). Statt des ersten

Tons im linken Ventrikel hört man sägendes Geräusch, Blasen statt des zweiten Tones und mit demselben ein starkes oberflächliches Ledergeräusch. (Bruit de cuir.)

Diagnose: Endopericarditis exsudativa.

Am 25.: Das schwirrende Anfühlen und Reibegeräusch sind an der Spitze des linken Ventrikels am deutlichsten und nehmen von da nach Aorta und Lungenarterie hin ab. An der Herzspitze Blasen statt des ersten Tons. Die Gesammtbewegung des Herzens zieht die magern Brustwandungen in mitgetheilte Bewegung. Der Appetit fehlt, der Schlaf ist von häufigem Erwachen unterbrochen.

26. Aug. 11 D. m. — Der Schlaf etwas besser, allgemeine Ruhe, leichteres Athem. Das Reibegeräusch ist in der Gegend des Ursprungs der Lungenarterie und an der Herzspitze am stärksten. Blasegeräusch statt des ersten Tons im linken Ventrikel und statt des zweiten in der Aorta. Die Jugularvenen sind ausgedehnt und pulsiren. — Die Therapie beschränkt sich auf kalte Ueberschläge über die Brust.

27. Aug. 12 D. m. Das ängstliche, wiederholte Erwachen aus dem Schlafe ist wiedergekehrt. Der 6te, 7te und 8te Intercostalraum sind in ihren fleischigen Theilen so verdünnt, dass man den umfänglichen Anschlag des Herzens genau wahrnehmen kann. Mit der Systole tritt eine faltige Erhebung oder Leiste im obersten Theile hervor, in querer Richtung, diese sinkt ein und die nächste erhebt sich, diese sinkt ein und eine nächst tiefere tritt hervor und mit dem Schwinden dieser untersten beginnt nach momentaner Pause die cyklische Wiederkehr dieser Hebungen und Senkungen. Es versteht sich, dass diese Bewegungen so schnell auf einander folgen, wie Luft- oder Lichtwellen und in einen fast untheilbaren Zeitmoment zusammenfallen. Die Bewegung theilt sich dem ganzen Thorax mit.

Statt beider Töne im linken Ventrikel hört man Blase- und Reibegeräusche, sie sind dumpfer und schwächer als bisher. Auch über die Gegend des rechten Ventrikels erstrecken sich diese Töne, nur den zweiten Ton hört man bisweilen. Zwei dumpfe Geräusche hört man über Aorta und Lungenarterie.

Der Percussionston des Herzens ist vom 5ten bis achten Intercostalraum in der früher angegebenen Breite vollkommen matt bei grösserer Resistenz.

An der Basis des rechten Thorax ist matter Ton, synchronisch mit den Athembewegungen hört man zwei Reibegeräusche (ähnlich dem Aneinanderreiben zweier Pappstücke). Der Athem ist kurz, 60 Mal in der Minute mit stossweisen Exspirationen. Karotiden und Jugularvenen pulsiren. Der Puls 11C.

Die vermehrte Dämpfung, das Fernerwerden der Geräusche bezeichnen eine flüssige Exsudation in der Höhle des Pericardium; gleichzeitig ist auf der in Contiguität stehenden Haut der Pleura die Exsudation eingetreten. Ueberfüllung der Lungen und Behinderung ihrer Athembewegungen sind die Bedingungen der Stase, welche im Umfang der erkrankten Theile die Exsudation zur Folge hat.

28. Aug. 13 D. m. — Der Schlaf ist ruhiger. Die Brust ist schmerzhaft. Die Intercostalräume sind vom 6ten zum 8ten über die Rippenknorpel hin um 3 Linien erhoben. Die Bewegungen des Herzens sind am Thorax wie gestern wahrzunehmen, an jeder erhobenen Leiste sieht man mit der Bewegung ein Erzittern; man sieht dies Erzittern 3 bis 4 Mal, am stärksten an der Herzspitze. Ueber beiden Ventrikeln hört man Geräusch statt beider Töne und wieder pericarditisches Reiben. Statt des 2ten Tons in der Aorta hört man ein starkes blasendes Geräusch. Die Pulse 102, klein. Die Athemzüge 52 mit hauptsächlicher Thätigkeit der Hals- und Bauchmuskeln bei schwachem Nachstoss des Brustkastens.

Mit der erhöhten Exsudation am endocarditischen Ueberzuge der Aortenklappen ist die Herzaction des hypertrophischen Herzens erregter. Daher wiederum die mitgetheilten zitternden Bewegungen des Thorax vom Anschlage des einfach angehefteten Herzens; daher auch das Reibegeräusch von der Wiederkehr der wechselsweisen Berührung.

30. Aug. 15 D. m. — Der Schlaf unruhig, der Kopf frei. An der Basis des rechten Thorax bis zum 6ten Intercostalraum ist der Percussionston vollkommen matt, die Renitenz vergrössert, die untern Intercostalräume verstrichen. An der Basis hört man kein Athemgeräusch, aber ägophonischen Widerhall der Stimme, in der Gegend der 5ten und 6ten Rippe fühlt man ein Schwirren (fremissement cataire) und hört bei In- und Exspiration ein dem Quietschen ähnliches Reibegeräusch. — An der Herzspitze hört man Reibegeräusch und zwei Geräusche statt der Kammertöne ebenso die Geräusche über rechtem Ventrikel und den grossen Gefässen. Das vesiculäre Athmen in der linken Lunge überdeckt die Töne. Athemzüge 60, Pulsschläge 112; völliges Aufhören der Urinsecretion.

31. Aug. 16 D. m. — Der Kranke glaubt sich besser zu befinden. Der Schlaf ist oft gestört, bei Lageveränderungen stellt sich Schwindel ein. Die Abmagerung wächst, die Gibbosität in den Rippenknorpeln der untern vordern Brusthälfte nimmt zu. Von der dritten Rippe sieht man an der ganzen vorderen Brustwandung die mit den Herzbewegungen synchronische Mitbewegung. Nur in der Gegend der Herzspitze hört man noch schabendes Geräusch, das 2te Geräusch im linken Ventrikel ist mit starkem Impulse verbunden, 2ter Ton über Lungenarterie und Aorta verstärkt, wieder hörbar. Im obern Theil der rechten Thoraxhälfte hört man bei In- und Exspiriren rasselndes und schnurrendes Geräusch. In den Carotiden hört man starkes Rauschen. Pulse 124, Athemzüge 48. Zunge feucht mit Schleim belegt, an der Spitze roth. Stuhlexcretion verzögert.

Am 3. Sept. 19 D. m. — Die wellenförmigen Erschütterungen des Thorax, der Umfang des matten Percussionstons bleiben gleich, die Geräusche im linken Ventrikel dumpfer. An der Basis des rechten Thorax pleuritisches Reiben. Puls 152, Athemzüge 52. Stuhlentleerung einmal erfolgt, durchaus keine Urinabsonderung.

4. Sept. 20 D. m. — Der Schlaf ist gestört, eine stete Unruhe beherrscht den Kranken. Die Herzbewegungen zeichnen sich auf der Thoraxwand, wie kleine Schlagschatten. An der Herzspitze unterscheidet man zwei dumpfe, schwirrende Töne, an der Gegend der linken Brustwarze, entsprechend also der Basis des linken Ventrikels hört man Geräusch und metallisch tönenden 2ten Ton (Cliquetis), über der Lungenarterie und rechten Ventrikel beide Töne. Am ganzen Thorax hört man bis auf die Basis helles vesiculäres Athmen, Zunge und Lippen blass, Gesicht erdfarben. Puls 124 inäqual, Athemzüge 52; Urin nur tropfenweise entleert. Viele aufgelegene Stellen, da wo die Knochen durch die geschwundenen Weichtheile am meisten hervorragen.

Schwäche und Athemnoth nahmen zu, auf den Wangen zeigten sich blaue Streifen. Der sehr geduldige Kranke klagte plötzlich über heftigen Brustschmerz und verschied ohne grosse Athemnoth.

Section: Körper mittler Grösse, mager. Kopfhaar blond, Iris blau, Bindehaut des Auges trübe. Brustkorb vom 4ten bis 7ten linken Rippenknorpel um $\frac{1}{2}$ Zoll emporgebogen, Bauchdecken mässig aufgetrieben, in der Herzgrube grünliche Leichenfärbung, die übrigen Hautdecken kreideweiss, in den obern Extremitäten gar keine, in den untern nur geringe Leichenstarre.

Das Herz erfüllt mit dem Herzbeutel die ganze vordere Fläche des Thorax und drängt die Lungen zur Seite. Der Herzbeutel enthält an 8 Unzen klaren, gelblichen Serums. Die innere Fläche des Herzbeutels und der ganze Ueberzug des Herzens ist mit faserstoffigen, balken- und netzartigen, die beiden Blätter des Pericardiums aber nicht verbindenden Exsudatmassen dicht besetzt; am rechten Vorhof ist die feine, netzartige Structur derselben am schärfsten entwickelt. Die Muskelwandungen des Herzens sind in beiden Ventrikeln von dreifacher Dicke, an 9 Linien. Die Taschen der zweispitzigen Klappe sind mit einander verwachsen, am freien Rande mit linsen- und hanfkorngrossen, warzenförmigen Excrescenzen besetzt. In der

Höhle des linken Ventrikels ist eine grosse Masse schwarzen, cohärenten Blutgerinnsels. — In der rechten Brusthöhle sind 2 Pfund blutigen Serums. Die rechte Lunge ist fest angeheftet, auf dem Durchschnitt des obern Lappens hell schwärzlich-braune, schaumige Flüssigkeit auf der Schnittfläche entleerend, linke Lunge frei, im Gewebe trocken und blassbraun.

Leber reicht bis zur Mittelbauchgegend hinab, zeigt muskatnussähnliche Farbenscheidung und hält etwas braunrothes Blut. Die Milzkapsel verdickt, das Milzgewebe fest, rothbraun, von vielen Faserzügen durchsetzt. Pancreas gross, fest und blutarm im Gewebe. Die Magenschleimhaut ist blass, weich und leicht abstreifbar. Der obere Theil der dünnen Därme zusammengezogen, ihre Schleimhaut blass, in den feinsten Gefässen stark injicirt. Die Schleimhaut des Krumm- und Blinddarms ist blass und verdünnt. Die linke Niere enthält in ihrem Becken eiterähnliche Flüssigkeit, die Ferrein'schen Pyramiden derselben treten stark hervor. Die Schleimhaut der Blase ist durch Schwellung des submucösen Gewebes in wulstigen Falten emporgehoben.

Diese Pericarditis dauerte 19 Tage, kam am 8ten Tage in grösster Vollendung zur Kenntniss, am 12ten Tage trat das Exsudat im rechten Brustfellsack hinzu.

Das feste Exsudat ist zuerst weiter ausgebildet, die steigende Zunahme des flüssigen wird durch zunehmenden Umfang des gedämpften Anschlags, erhöhte Renitenz und Vorwärtstreibung der Brustwand, Abnahme der Tonfülle und Höhe der Herzbeutel- und Herzgeräusche ausgedrückt.

Die für die aufgelegte Hand fühlbare, für das Auge sichtbare Erschütterung der Brustwand über dem Herzen wird von einigen Autoren der mit Insufficienz der Mitralklappe verbundenen Erweiterung der rechten Herzhälfte allein zugeschrieben. Sie ist aber überhaupt bei Herzhypertrophien und vermehrter Abmagerung — hier durch das kindliche Alter begünstigt — vorhanden. Der Act der Systole und Diastole ist nach den einzelnen Zeittheilchen in den mitgetheilten Bewegungen sichtbar. Die fühl- und sichtbare Vibration, durch die Hemmung des kleinen Kreislaufs während der Krankheitsdauer gesteigert, wird durch Zunahme des flüssigen Exsudats verwischt.

Die Reibegeräusche sind an denjenigen Punkten am stärksten, an welchen die beiden einander zugekehrten Blätter des Herzbeutels einschliesslich der Exsudat-Membranen während der Endpunkte der Systole und Diastole der Kammern in Contact gerathen, an der Ursprungsstelle der grossen Gefässe und der Herzspitze.

Trotz ihrer Intensität hindern sie nicht die Wahrnahme der von der veränderten Beschaffenheit des linken venösen Ventilapparats abhängigen Herzgeräusche.

In der Fülle der Pulmonal-Arterientöne zeigt sich die Ueberfüllung der Lungenvenen und in der Cyanose die Verlangsamung des Blutrücklaufs an der Peripherie.

26. *Pericarditis — flüssiges Exsudat nach Pleuritis.*

Ein Mann von 35 Jahren hatte bei seiner Aufnahme die Erscheinungen einer

Pleuropneumonie der linken Lunge dargeboten, in der ganzen linken Brusthälfte matter Schenkelton, oben unbestimmtes und fehlendes Athmen. Die Untersuchung des Herzens war vernachlässigt worden.

Die allgemeinen Hautdecken von livid gelblicher Färbung. In der linken Thoraxhälfte an 14 Pfd. eitrigen Serums, linke Lunge platt gedrückt, verdichtet, ihr Gewebe dunkelschwärzlich, blut- und luftleer. Die rechte Lunge ist hier und da fest und membranös angeheftet, auf ihrer Spitze von eitrigem Exsudate bedeckt; in den Bronchien schaumiges, röthliches Serum. Herzbeutel verdickt, enthält an 4 Unzen eitrig gefärbten Serums, in der rechten Herzkammer wenig Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Leber im Breiten- und Längendurchmesser vergrössert, auf dem Schnitte rothbraun, reich an dünnflüssigem Blute. Die Nieren zeigen auf der Oberfläche eine Gefässinjection, die Rindenschicht ist von festem dunkelrothen Exsudate durchsetzt.

Die Milz im Längen- und Dickendurchmesser vergrössert, von Consistenz und Farbe einer dicken Chocolade und bläschen-ähnlicher Structur. In der Harnblase das submucöse Gewebe verdickt.

Es ergaben sich in diesem einzelnen Falle

1) die gleichzeitige Exsudation auf Brustfell und Herzbeutel. Nur in der Dämpfung der Herztöne wäre das Merkmal der pericarditischen Exsudation zu finden gewesen,

2) die gleichzeitige Infiltration der Corticalschicht der Nieren,

3) die Milzerweichung bei den erschöpfenden Exsudationen.

27. *Pericarditis mit festem und flüssigen Exsudat nach Pleuritis und Peritonitis.*

Weiblicher Körper von 30 Jahren, mittler Grösse. Kopfhaar blond, Augen blau, Gesichtshaut ödematös. Brustkorb linkerseits fassförmig aufgetrieben. Hautdecken auffallend weiss, äussere Lefzen und Unterschenkel im subcutanen Fettgewebe von wässrigem Serum infiltrirt.

Linker Thorax von etwa 8 Pfd. gelblichen Serums ausgedehnt, die linke Lunge auf eine zolldicke, feste, blut- und luftleere Gewebeschicht zusammengedrängt, die Pleura zu einer dicken Exsudatschwarte entartet. Rechte Lunge frei, blassbraun, schaumiges Serum auf der Schnittfläche entleerend.

Herzbeutel bedeutend verdickt, leicht zerreisslich, auf der Innenfläche und dem Herzüberzuge von zottigem Faserstoffexsudat bedeckt, von hellröthlicher Farbe, das die Oberflächen netzartig verbindet. In den Herzhöhlen faserstoffiges Gerinnsel. In der Bauchaorta wenig schlaffes Faserstoffgerinnsel, die Hohlvenen leer.

Die peritonäale Hülse der Leber verdickt und geschrumpft, das Gewebe dunkelbräunlich, blutreich. Gallenblase geschrumpft, enthält einige Tropfen dünnflüssige Galle. Milzkapsel verdickt, geschrumpft, ihr Gewebe blassroth, verdichtet. Magen ausgedehnt, die Schleimhaut auf der hintern Wand des Grundtheils von stark injicirten Gefässen durchzogen und durch liniengrosse Apoplexien der capillaren Gefässe abgelöst. Pancreas locker, blassroth, gefässreich. Nieren von dichter Fettkapsel umgeben, auf der Oberfläche von erbsen- und bohnengrossen Granulationen besetzt, im Gewebe von festem, weisslichen Exsudate durchlagert. Die Schleimhaut der Harnblase verdickt. Der rechte Eierstock zum dreifachen Volum geschwellt, der Ueberzug der Tuben verdickt, die Schleimhaut dunkelröthlich injicirt.

Dem Grade der Lungen-Compression nach ist die Pericarditis erst secundär aufgetreten. Die Veränderung der Milz- und Leberkapsel ist mit der granulirten Nierenatrophie gleichen Alters, einem früheren

Datum angehörig. Dasselbe dürfte von dem peritonäalen Ueberzuge der innern Geschlechtstheile anzunehmen sein.

28. *Pericarditis. Membranöses Exsudat auf dem Herzbeutel, Endocarditis der Vorhöfe nach Pleuropneumonie. — Altes Exsudat an den Mitral- und Aortenklappen.*

Frau, die zur Zeit einer Intermittens-Epidemie Anfangs Juni 1846 mit den Erscheinungen eines Hemitritaeus d. i. eines atypisch intermittirenden Fiebers aufgenommen wurde. Bei ihrer Aufnahme am 14ten war statt des ersten Tones im linken Ventrikel ein gedämpftes Blasen, die Herzaction sehr stürmisch; an der Basis der rechten Lunge bronchiales Athmen hell und hoch; der erste Ton in der Aorta blasend; beide Töne in der Lungenarterie von einem knarrenden Reiben begleitet. — Am 15ten trat hierzu Dämpfung des Tons in der rechten Rückenfläche, die Herztöne wurden ebenfalls dumpfer, woraus auf vergrösserte Exsudation im Pericardium geschlossen wurde. Die Athemnoth war vergrössert, die Stellung fortwährend sitzend, Schlaf fehlte gänzlich.

Section. Körper gross, gut genährt. Kopfhaar dunkelbraun, Augen braun. In der linken Brusthälfte an 2 Pfd. gelbliches, mit Flocken gemischtes Serum. Die Oberfläche der Costal- und Lungenpleura, Herzbeutel im linken Mediastino von gelbem, membranenähnlich geronnenem, faserstoffigen Exsudate bedeckt. Die linke Lunge füllt nur 2 Dritttheil des Brustraums aus, ist im untern vorzugsweise geschwellten Lappen so verdichtet, dass einzelne eigrosse, luftdurchgängige Stellen des Gewebes von graubrauner Färbung bemerkbar sind; das übrige Gewebe ist dunkelbraun, blut- und luftleer, brüchig; das des obern Lappens ist graubraun, entleert schaumiges Serum auf der Schnittfläche.

Im Herzbeutel sind an 2 Unzen gelblich gefärbtes Serum; die beiden innern Blätter desselben sind von hirse- bis hanfkorn-grossen Exsudatzotten bedeckt, die, in einander verschmolzen, eine sammetähnliche Oberfläche bilden. Beide Ventrikel in geringem Grade vergrössert mit Verengung des Innenraums; das Endocardium ist in beiden Vorhöfen getrübt. Die zweispitzige Klappe ist auf ihrer Vorhofsfläche an 2 sechsergrossen Stellen von fest anhaftenden, gefranzten, erbsengrossen Granulationen besetzt; die Fläche der Klappe ist verkürzt, am freien Rande sind bohnengrosse, gelblich weisse Ablagerungen von Consistenz des Faserknorpels. Ueber der mittlern Aortenklappe ist unter der Innenhaut eine silbergroschengrosse verirdete Platte. Die Segel der dreispitzigen Klappe sind getrübt, gelblichweiss; festes Faserstoff- und Blutgerinnsel in den Höhlen. Die rechte Lunge ist frei, schwärzlichbraun, crepitirend, blutarm.

Leber vergrössert, ihr Gewebe dunkelbraun; Gallenblase voll dunkelbrauner Galle. Milzkapsel verdickt, von festen, gelblichen Exsudatschwarten durchsetzt; ihr Gewebe locker, dunkelroth. Pancreas reich an eigenthümlichem Saft. Schleimhaut des Magens und der dünnen Därme blass. Nieren blutreich, dunkelroth. Uterus blutreich.

Der Zusammenhang der Milz- und Leberveränderung mit der älteren Atherose bleibt dahingestellt, die Priorität der Pleuritis, Pericarditis, Endocarditis unermittelt, wie bei den meisten derartigen Beobachtungen, deren erste Anfangspunkte vor die Aufnahmezeit fielen. Die festen Faserstoffablagerungen auf den drei Häuten deuten jedenfalls darauf hin, dass sie der letzten Krankheitsepoche gemeinsam ihren Ursprung verdanken, ebenso die Exsudatmembranen auf der Costal- und Lungenpleura, die gefranzten Granulationen auf der Vorhofsfläche der Mitralklappe.

Die faserstoffigen Ausscheidungen auf den serösen Häuten sind hier die Folge des Lungencroups, der in jener Intermittens-Epidemie unter der Maske eines sogenannten Hemitritaeus herrschte.

Die Ausdehnung des pleuritischen Exsudats über die äussere Oberfläche des Herzbeutels bringt nie ein pericarditisches Geräusch hervor, das Anstreifen geschieht mit den Athembewegungen, wenig alterirt von dem Herzstoss, nie ganz synchronisch mit den Herztönen.

29. *Pericarditis, festes gestaltetes und flüssiges Exsudat nach Pleuropneumonia dextra.*

J. K., Tagelöhner, 60 Jahr, am 20. August 1848, einen Tag vor seinem Tode aufgenommen: hippokratisches Gesicht, Hautdecken gelblich gefärbt, Lage auf der linken Seite, Ausdehnung der Zwischenrippenräume der rechten Brusthälfte. Stossweise Erhebung des ganzen rechten Thorax mit Ruhe der obersten Rippendreher, dagegen grubiger Einziehung des fünften und sechsten rechten Interstitii; angestrengte Thätigkeit der Scaleni.

Leerer Schenkelschall und vermehrte Renitenz am rechten Thorax, im untern Theil kein Athemton, im mittleren bronchialer Klang der Rasselgeräusche.

Die Herztöne klingen bedeckt und fern.

Section: Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, die Intercostalräume der rechten Seite ausgedehnt und gespannt, Leichenstarre in den untern Extremitäten.

Im Herzbeutel 2 Unzen eiterig gefärbtes Serum, das Pericardialblatt des Herzens mit einer dünnen Exsudatmembran bedeckt, beide Vorhöfe sind mit festem Blut- und Faserstoffgerinnsel erfüllt. Das Mitralsegel getrübt, Ursprungstheile der grossen Gefässe erweitert.

Im rechten Brustfellsack an $1\frac{1}{2}$ Pfund gelblichrothes Serum, rechte Lunge locker angeheftet, der obere Lappen ist blassbraun und entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt, der mittlere und untere Lappen sind verdichtet, blut- und luftleer, eine gelblichweisse, eiterig zerfliessende Masse. Linke Lunge frei, im obern Lappen blassbraun, im untern blutreich.

Milz um die Hälfte des Volums vergrössert, die Kapsel geschrumpft. Leber blassbraun, Galle hellgelb, dünnflüssig. Magenschleimhaut gelblichweiss, von einzelnen Erosionen durchsetzt. Nieren blutreich, Harnblase ausgedehnt, Submucosa geschwellt.

Die Aufnahme erfolgte zu einer Zeit, in welcher die Reibegeräusche längst vorüber waren. Die Pericarditis ist bei zunehmender Ansammlung flüssigen Exsudats nicht mehr von Hydropericardium zu unterscheiden und wie dies letztere überhaupt von unsicherer Diagnose. Nicht einmal in der Zeitdauer ist zwischen diesen beiden Arten der Transsudation eine diagnostische Differenz zu finden. (S. Hydropericardium.)

30. *Pericarditis, festes gestaltetes Exsudat, Anheftung des freien Blatts an das fibröse Gewebe der Brustbeinmuskeln, nach Pneumothorax; Lungentuberculose.*

Carl Koch, Haushälter, 37 Jahr alt, hatte Eltern und Brüder in früher Kindheit verloren, war aber stets gesund bis auf Husten in manchen Wintern; seit April 1846 Heiserkeit und Auswurf, im Juni Nachtschweisse.

Aufnahme am 22. Juni: Körper gross, gut genährt, von scheinbar sehr kräftiger Race, Iris blau. Der Brustkorb stark gewölbt bis auf eine kleine Einziehung in der rechten Spitze. In der linken Oberbrustgegend durchgehends leerer Anschlag,

helles cavernös Athmen und metallischer Klang vereinzelt berstender Schleimblasen; diese Rasselgeräusche nur während der Exspiration. In der rechten Spitze gebrochenes Zellathmen. 100 Pulse.

Diagnose: Kehlkopf- und Lungenphthise, grosse Caverne der linken Lungenspitze.

Am 9. Juli: Der leere Anschlag an der linken Oberbrust von gleicher Grenze, daselbst fehlen die Athemgeräusche, verlängerte Exspiration an der rechten Spitze. Am 1. August ist der leere Anschlag im Umfang des Herzens ausgedehnter, die Ventriculartöne sehr entfernt. Gleichzeitig mit dem ersten Pulmonal- und Aortenton hört man ein lederartiges Reiben, das bis unter das rechte Schlüsselbein hinüber schallt, woselbst es an Helligkeit zunimmt. Ich diagnosticirte Pericarditis mit festem und vorwaltend flüssigem Exsudat.

Am 3. August: Aengstlicher Gesichtsausdruck, Ausathmung sehr gehemmt, in der linken Oberbrust matter Ton, der in der Gegend der grossen Gefässe heller wird, in der linken Seitenlinie, einer Tangente der linken Herzkammer vollkommen leerer Anschlag, der jedoch am Rücken nicht so weit hinaufgeht, als in der Seite.

In der linken Spitze ist Bronchialathmen, nahe dem Acromialende des Schulterblattes fehlt das Athemgeräusch, etwas weiter abwärts Zellathmen, das in der linken Seite ferner tönt.

Es ist daher wahrscheinlich, dass die Serummasse im Pleurasack einen conischen Raum einnimmt zwischen dem Herzbeutel und der hinaufgedrängten, am hintern Rande angehefteten Lungenbasis.

Beide Herztöne sind vorhanden. In der Pause d. h. also vor dem ersten Ton und durch seine Dauer ihn übertönend, ein starkes Knarren, synchronisch mit dem Pulse. Dies pericarditische Reiben ist im Umfang beider Ventrikel, am stärksten über der Aorta hörbar (hier ist es, als ob zwei rauhe Steinflächen an einander geschliffen würden). Es ist mit der aufgelegten Hand fühlbar und von dem Kranken selbst wird im rechten Ohr mit dem Herzschlag ein fortwährendes Anstreifen vernommen. Das Geräusch wird durch Resonanz im verdichteten Gewebe verstärkt, über der linken Spitze gehört. In der Gegend des linken Ventrikels ist Schmerzhaftigkeit. 100 Pulse, 32 Athemzüge.

Am 4. August: Nach unruhigem, künstlich erzeugten Schlaf, die acustischen Erscheinungen unverändert; gegen Abend ungleichmässige zahlreiche Athemzüge.

Die Dämpfung der Herzgegend wegen der Empfindlichkeit des Unglücklichen bei dem Versuch der Percussion und der Vorwärtslagerung der linken Lunge nicht genau zu umschreiben. Die Ventrikeltöne äusserst fern und dumpf; über der Herzspitze wird starkes Reiben bei Beginn der Exspiration gehört, über der Aorta ein doppeltes Reibegeräusch. Tod am 8. August früh 6 Uhr.

Section: Körper gross, gut genährt, Brustkorb ausgedehnt und gespannt. Bei Eröffnung der linken Brusthöhle entströmt mit Zischen eine Menge Gas; die Rippenknorpel erklingen beim Einschneiden, in dieser Brusthöhle sind an 8 Pfund eiteriges Serum. Die linke Lunge ist ganz nach der Spitze hin gedrängt, im ganzen Umfange mit der Rippenpleura verwachsen, die adhärente Schwarte ist fast liniendick, in dem verdichteten, dunkelschwarzen Gewebe der Spitze ist eine hühnerei-grosse, glattwandige Höhle. Das übrige Gewebe ist verdichtet, blut- und luftleer, hier und da von Tuberkelgranulationen durchsetzt. — Der Herzbeutel ist auf seiner äussern Fläche und zwar der linken, zu einer speckähnlichen Masse verdichteten Seite mit dem innern fibrösen Ueberzuge des Brustbeins verwachsen. Die untere Hälfte des Herzens ist im ganzen Umfange durch ein fleischbalkenähnliches Gewebe an den Herzbeutel angeheftet. Dies letztere bekleidet die innere Fläche des Herzbeutels und sein parenchymatöses Blatt als ein fleischfarbener Filz, derselbe ist am stärksten zu einem Balkennetze gebildet in dem Zwischenraum zwischen den Ursprüngen der

grossen Gefässe so zwar, dass die stärkeren Theile des Balkennetzes am Herzen hafteten, die feinfadigen am Herzbeutel. Die Herzkammern in geringem Grade hypertrophisch, in der rechten Kammer Faserstoffgerinnsel, im rechten Vorhof dunkles geronnenes Blut.

Kehlkopfschleimhaut dunkelröthlich, rechte Lungenspitze vollkommen verdichtet, blut- und luftleer, von einzelnen Tuberkelgranulationen durchsäet.

Leber lichtbraun, fetthaltig, dünnflüssige, hellgrüne Galle. Milz geschwellt, ihr Gewebe kirschroth. Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Grösse und Schärfe der Vibration, die ferne Verbreitung der Reibegeräusche sind in vorliegendem Falle durch die Anheftung des freien Pericardialblatts an das Sternum bedingt. Durch die Brustwand hindurch müssen sich auch die Schallwellen verbreitet haben, welche das Geräusch dem Kranken vernehmlich machten. Hierbei scheint es der Beachtung werth, dass derselbe auf dem rechten Ohr das Geräusch wahrnahm; indem sich die Schallwellen längs der rechten, beweglichen, von keinem pleuritischen Exsudate angespannten Brustwand fortpflanzten. Das systolische Pericardialreiben war wie meistentheils, über der Aorta wegen der grösseren Nähe zur äussern Brustwand am stärksten; wozu noch über den Gefässwurzeln gerade die grössten Exsudatmassen lagerten.

Die Pericarditis ist nicht selten eine Endform der Lungentuberculose. Die Menge festen Faserstoffs konnte ausgeschieden werden, weil in den Lungen noch kein erschöpfender Fibrin-Verbrauch vorangegangen. Bei schnell entwickelten Carcinomen, die noch vor Consumtion des Bildungsmaterials zum tödtlichen Ende führen, findet man reichlichen Absatz von eiweissreichen festen Massen im Herzbeutel. Bei Epitelialkrebs des Magens und der Scheide lagerte membranöses Exsudat auf dem Visceralblatte. Bei Colloidkrebs des Netzes und der Ovarien nebst Lebercirrhose und pleuritischem Exsudat war nebst 2 Unzen Serum im Herzbeutelsack eine dünne fleischähnliche Lage auf dem Visceralblatte; bei einer männlichen Leiche fanden sich nach Medullarkrebs des Magens, Lebercirrhose und Nierenschwund bei allgemeiner Wassersucht nebst 3 Unzen klaren Serums weissliche, abgeglättete Granulationen im Herzüberzuge. In den ersten beiden Fällen schloss das Exsudat im Herzbeutel die Reihe der Krankheitsvorgänge mit ab, im zweiten Fall in Gemeinschaft mit dem pleuritischen Exsudat. Im dritten Fall dagegen gehörte das granulirte, geglättete Exsudat einer früheren Ausscheidungsepoche an, während der Gehalt flüssigen Transsudats im Herzbeutel zum Schluss mit dem Wasserabsatz der andern fibrösen Häute gestiegen sein mag.

III. Pericarditis mit festem gestalteten Exsudat-Combinationen — Ausgang in Verwachsung der Herzbeutelblätter.

Das Transsudat besteht aus vorwiegend gerinnbaren, organisationsfähigen Massen, in deren Bildung die Intercellularflüssigkeit aufgeht oder nach vollendeter Gestaltung durch Endosmose beseitigt wird.

31. *Pericarditis. — Verwachsung beider Blätter durch festes membranöses Exsudat nach Lungentuberculose.*

Carl R., Schuhmachergeselle, 20 Jahr alt, von seinem früheren Gesundheitszustande wenig unterrichtet, vor 2 Jahren von Unterleibsleiden befallen, war am 31. März 1845 aufgenommen worden.

Im Gesichtsausdruck und Stimmung zeigt der brünette Kranke grosse Aengstlichkeit, die Pupillen ausgedehnt.

Der Percussionston an dem vordern Theil des Thorax ist, der Lage der Lungen entsprechend, voll und sonor, in der linken hintern, untern Brustgegend matt. Am rechten Thorax hört man scharfes, vesiculäres Inspiriren, am vordern Theil des linken, Pfeifen und verlängerte Exspiration; an der linken Lungenbase nur Pfeifen und Schnurren. 24 Athemzüge.

Der matte Ton der Herzgegend dehnt sich bis an den rechten Rand des Sternum aus. An der Herzspitze hört man beide Töne schwach und matt, in der Gegend der Basis des linken Ventrikels nur den ersten Ton. Die Töne des rechten Ventrikels und der Lungenarterie sind gross und voll; in der Aorta beide Töne verstärkt, der 2te mit Impuls. 110 Pulsschläge.

In den darauf folgenden Tagen war bei Ausbreitung des matten Percussionstons in der Herzgegend nach aufwärts und in die Breite kein Herzton über dem linken Ventrikel mehr vernehmbar. Die Brustwandungen waren schon bei der Berührung schmerzhaft empfindlich, der Anschlag des Herzens nicht mehr sichtbar. An vielen Stellen des Thorax hörte man Schleim-Rasseln, dessen Blasen von verschiedener Grösse und wechselndem Timbre waren. Trotz der Athemnoth noch erträgliche Ruhe des Kranken, den der Tod überraschte, ohne dass er eine Ahnung davon hatte.

Section. Körper klein, mager, Hautdecken blassweiss, blutleer. Die Lungen füllen den Thoraxraum ganz aus, sind von grösserer Renitenz, das Gewebe ist von hanfkorn- bis erbsengrossen, graulich weissen, undurchsichtigen, über die Fläche hervorspringenden Granulationen durchsetzt; um diese herum ist es dunkelschwärzlich, blut- und luftleer, im weitern Umfange braunroth, blut- und luftleer. Diese kleinen, verdichteten Stellen sind von crepitirendem, ein schaumiges Serum auf dem Durchschnitt entleerenden Gewebe umgeben. An der Basis der linken Lunge ist ein kleiner Bronchialast bei seinem Eintritte in das Gewebe ohne Verdickung seiner Häute zu einem muskatnussgrossen Sacke ausgedehnt, der von eiterähnlichem, fadenziehenden Schleime erfüllt ist.

Die vordere Fläche des Herzens ist mit dem Pericardium so fest verwachsen, dass sie nicht ohne Zerreissung der Substanz zu trennen ist, an der hintern Fläche durch ein lockeres Exsudat loser angeheftet. Die Oberfläche des Herzbeutels ist mit vielem Fett bewachsen, die innern Blätter sind durch ein faserstoffiges Exsudat verbunden, das in concentrischen Schichten von röthlich weisser Farbe, warzen- und zottenförmiger Oberfläche ist. Die Wandungen des linken Ventrikels sind von doppelter Dicke, die Herzhöhlen von dunkelschwärzlichem, festem Blutgerinnsel erfüllt.

Die Leber ist dunkelbraun, blutreich, die Milz in der Kapsel geschrumpft, im Gewebe fest und blassroth.

Die Schleimhaut des Magens ist blass, verdünnt, leicht abstreifbar; ebenso die Schleimhaut der dünnen Därme. Die Nieren sind blutreich, die Harnblase zusammengezogen, die Schleimhaut durch die verdickte Submucosa faltig emporgetrieben.

Das feste Exsudat hat in diesem Falle einen seltenen Umfang gewonnen. Es bewirkte Dämpfung des Percussionstons in der Herzgegend in grösserem Umfang und Verschwinden des Herz-Impulses. Mit der Anlöthung, zu welcher Zeit der Kranke erst in die Sphäre unserer Beob-

achtung kam, erlöschen die Zeichen der Friction. Die Friction steht überhaupt in keinem Verhältniss zur Masse des festen Exsudats. Welche Umstände die schnelle Faserstoffausscheidung in dem Herzbeutel herbeiführten, muss dahin gestellt bleiben.

32. *Adhäsion der Blätter des Herzbeutels nach Pericarditis und nach Atherose der verkürzten Mitralklappe und Bright'scher Krankheit. Tod durch Wassersucht. Echinococcus hepatis.*

Körper mittler Grösse, Kopfhaar braun, Iris blau, Brustkorb in beiden Hälften fassförmig, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, das Unterhautgewebe am Rumpfe von dünnflüssigem Serum infiltrirt.

Herzbeutel mit dem Herzen innig verwachsen, beide Blätter des Herzbeutels verdickt, getrübt, durch ein braunrothes, membranöses Fasernetz an einander gelöthet. Auf der Mitte des Pericardialblatts des Herzens ist das Exsudat zu feinen, gelblich weissen, warzenartigen Erhebungen gestaltet. Muskelmasse des Herzens, besonders des rechten Ventrikels, reichlich mit Fett bewachsen. Segel und Sehnenfäden der Mitralklappe getrübt und verdickt. Der freie Rand und der Ansatz der Segel ist von gelblich weisser, atheromatöser Masse durchsetzt. In den Herzhöhlen locker geronnenes Blut und Faserstoff.

In jedem Brustfellsack an 3 Pfd. dünnflüssiges Serum, rechte Lunge locker an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe ist dunkelbraun, zähe, aus den feineren Bronchien des obern Lappens entströmt schaumiges Serum, das Gewebe des linken obern Lappens blassbraun, des untern comprimirt, aber noch bluthaltig.

In die obere Fläche des rechten Leberlappens ist nahe an dessen vorderem Rande eine haselnussgrosse, hohle Masse eingesenkt, deren äussere Wand ossificirt, deren Inhalt eine nach dem Centrum strahlig convergirende Blättermasse ist, von weinhefengelber Farbe, mit Schichten krystallinischer Stearintäfelchen belegt. Die Leberhülse ist sehnig verdickt, das Gewebe ist blutreich, Galle hellgelb, dünnflüssig. Milz zur Hälfte des normalen Volums reducirt, ihre Kapsel eine weissliche, gewarzte Membran, ihr Gewebe blassbraun, von vielen Faserzügen durchsetzt.

Die Magenschleimhaut ist von varicösen Gefässen durchzogen, in der ganzen Fundushälfte durch Füllung der Capillaren auf das Feinste hellröthlich injicirt, von zahlreichen hämorrhagischen Erosionen durchbrochen, in der Pförtnerhälfte stark gewulstet und auf der Höhe dieser Wulste schiefergrau gefärbt. Im Bauchfellsack an 5 Pfd. klares Serum, der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt. Die Dickdarmschleimhaut blutreich.

Nieren um die Hälfte ihres Volums geschwellt, ihre Kapsel leicht ablöslich, das Rindengewebe blutreich, in der Nähe der Gefässeinmündungen eingezogen. Die submucöse Schicht der Harnblase verdickt.

Nur der schweigsame Sectionsbefund ohne historia morbi liegt vor. Die vorwaltend wasserreichen Transsudate und die Qualität des Exsudats lassen die Exsudation im Herzbeutel zurückdatiren. Die verknöchernde Hülse des Entozoon verräth, dass seine Lebenshöhe ebenfalls schon längst vorüber. Die reducirte Milz mag der ersten Endocarditis den Boden bereitet haben, in weiterem Verlaufe aber aus der Kreislaufs-Anomalie die Fettmetamorphose in den Epitelien der Harncanälchen vor sich gegangen sein.

33. *Verwachsung der beiden Blätter des Herzbeutels durch altes Exsudat. — Tod an der Cholera.*

Körper einer 52jährigen, am 25. Febr. 1849 secirten Frau. Sie litt an ausge-

bildeter Coupe-rose und bekam während der Cholera Gangränescenz der ganzen Oberhaut der Extremitäten.

Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun, vorgeschrittene Fäulniss. Leichenstarre in den untern Extremitäten.

Herzbeutel mit dem Herzen verwachsen durch papillare Erhebungen von Linsengrösse, die auf dem Herzüberzuge an der hintern Herzfläche festsitzen. An einer kreisförmigen Stelle der vordern Fläche von 1 Zoll Durchmesser ist der Herzüberzug von netzförmigem Gewebe 1 Linie erhoben. Im linken Vorhof sind grosse Massen breiähnlich weichen, dunkelschwarzen Blutgerinnsels, ebendasselbe nebst flüssigem Blut im rechten Ventrikel. Mittler und unterer rechter und unterer linker Lungenlappen sind verdichtet, dunkelbraun, blut- und luftleer.

Milz- und Leberkapsel sind durch viele bandartige Membranen an das Diaphragma-Blatt des Bauchfells angeheftet. Milz vergrössert, ihr Gewebe dunkelbraunroth, fest, von vielen Faserzügen durchsetzt. Leber blassbraun. Galle schwärzlich grün, dünnflüssig.

Im Dünndarm molkenähnliche, im Dickdarm chocolade-farbige Masse; im obersten Theile des Dünndarms Lymphectasie der Zotten, tiefer abwärts um die Peyer'schen Drüsen herum grossstreifige, weit ausgebreitete, hellrothe Injection der granulirten Schicht bei Ablösung des Cylinder-Epitels.

Die atrophische Rindenschicht der Nieren von körnigem, weisslichen Exsudat durchsetzt, die Kelche entfärbt. Schiefergraue Färbung der Uterinalschleimhaut und der Drüsenstellen des Scheidengewölbes.

Die Verwachsung der Herzbeutel-Blätter ist ein häufiger, günstiger Ausgang der Pericarditis und kann vieljährig bestehen, ohne durch besondere Zeichen nothwendig angedeutet zu werden. Die während der Pericarditis stattgehabte Kreislaufsstörung wird durch die ältere Verödung des Nierengewebes bezeichnet.

34. *Verwachsung der Blätter des Herzbeutels ohne Pericarditis. — Anlöthung bei Brüchigkeit des Herzmuskels. Atherose der Aortenklappen. Diphtheritis intestinalis.*

Frau von 35 Jahren, die bei ausgebildeter fassförmiger Gestaltung des Thorax die Unterbrustgegend unter der linken Brustwarze tief eingezogen zeigte, die Herztöne sind unverändert. In den Lungen Rasselgeräusche und scharfes vesiculäres Einathmen. Bei tiefer Inspiration ist unter der linken Brustwarze mit grösserer Einziehung eine grubige Vertiefung.

Körper gross, abgezehrt. Beide Lungen locker angeheftet, die obern Lappen auf der Schnittfläche crepitirend, dunkelschwärzlich, zähe, von hanfkorngrossen, schwarzen Kernen durchsetzt, die kohlig abfärben und nur im Kerne eine punktgrosse, graulich weisse Ablagerung zeigen. Die untern Lappen, auf der Oberfläche emphysematös, haben auf der Schnittfläche etwas dunkelrothes Blut.

Das Herz ist im ganzen Umfange mit dem Herzbeutel verwachsen, die Wandungen des linken Ventrikels sind etwas verdickt, vollkommen blassbraun, mürbe und zerreisslich.

Die Segel der zweispitzigen Klappe sind an verschiedenen, linsengrossen Stellen in den Häuten verdickt, vollkommen gelblich weiss. Die Ursprungstheile der grossen Gefässe sind erweitert, die halbmondförmigen Taschen der Aorta sind von verirdeten atheromatösen Plättchen durchsetzt.

Leber im Längen- und Dickendurchmesser geschrumpft, zeigt Farbenscheidung des Gewebes mit vorherrschend gelber Masse; die Gallenblase ist von dünnflüssiger Galle ausgedehnt.

Milz zur Hälfte des Volums verkleinert, die Kapsel verdickt und geschrumpft, das Gewebe dunkelschwarz. Die Magenschleimhaut im obern Theil schiefergrau tingirt, im untern dunkelröthlich injicirt. Die Schleimhaut der dünnen Därme ist an vielen, ohne Ordnung zusammengedrängten Stellen dunkelröthlich injicirt, von weissen, festen, membranenähnlichen Massen bedeckt. Die Schleimhaut des ganzen Dickdarms ist stark gewulstet, schiefergrau tingirt und fehlt an einzelnen linsengrossen Stellen. Nieren zur Hälfte des Volums geschwunden, die Rindenschicht ist absorbirt. Harnblase zusammengezogen, leer. Der Uterus marastisch, von einzelnen erbsengrossen Fibroiden durchsetzt, im linken Eierstock eine erbsengrosse, verkalkte Cyste.

Die Agglutination der beiden Blätter des Herzbeutels ist nicht immur Folge der Exsudation aus einem fibrinreichen Blute. Bei Erörterung der Atherose des Endocardium wird die mit derselben vorkommliche Herzmuskel-Erweichung abgehandelt werden. Die Agglutination verhütet die Diabrose ebenso sehr, wie die Verbindung der Pleura-Blätter die Pneumonobrose. Fern von aller willkürlichen Teleologie ist die Abnahme des normalen Transsudats in den serösen Umhüllungshäuten als das Moment anzusehen, welches den Zerstörungen und dem Zerfall der umschlossenen Gewebe Grenzen setzt, und man wird allerdings in dem pathologischen Factum die Zweckmässigkeit der ursprünglichen embryonalen Anordnung erkennen, welche die Bindegewebe als äusserste Schicht hinstellt.

Eine Einziehung in der Gegend der Herzspitze ist als Kennzeichen der Verwachsung vielfach angenommen worden. Laut Vorstehendem war sie an der Leiche kenntlich; häufiger habe ich sie nur während des Lebens mit der Diastole der Kammern wahrgenommen. Beständigkeit kann ich dieser Erscheinung nicht einräumen.

35. *Verwachsung der Blätter des Herzbeutels, Atherose des Endocardii Enterodiphtheritis.*

Eine 65jährige Frau hatte bedeutende Einziehung der Brustwand in der Gegend der Herzspitze bei unverändertem Herzschlag.

Der Herzbeutel war im ganzen Umfang mit dem Herzen verwachsen, die Wandungen des linken Ventrikels blassbraun, mürbe und vollkommen zerreisslich, die Häute der Mitralsegel an einzelnen linsengrossen Stellen verdickt, gelblich weiss, die grossen Gefässe erweitert, die halbmondförmigen Taschen von verknöcherten Atheromplättchen durchsetzt.

Die locker angehefteten Lungen sind an der Oberfläche emphysematös, das Gewebe der obern Flügel vollkommen trocken, dunkelschwarz, lufthaltig, in dem peripherischen Theil sitzen viele hanfkorngrosse, dunkelschwarze Körner mit einer weisslichen Hervorragung im Centrum; auf dem Durchschnitt der untern Flügel etwas dunkelrothes Blut.

Die Leber verkürzt, im Dickendurchmesser geschwunden, Farbenscheidung des Gewebes mit vorherrschend gelber Färbung, Gallenblase von dünnflüssiger Galle ausgedehnt. Milz zur Hälfte geschrumpft mit verdickter, eingezogener Kapsel, das Gewebe dunkelgrün.

Der obere Theil der Magenschleimhaut schiefergrau, der untere dunkelröthlich injicirt; die Dünndarm-Schleimhaut an vielen Stellen dunkelröthlich injicirt, auf welchen feste, weisse Membranen haften; die Schleimhaut des Dickdarms bis zum Mast-

darm ist stark emporgewulstet, schiefergrau bis auf einzelne, grosse, dunkelrothe Stellen, an welchen das Epitel fehlt.

Die Nieren zum halben Volum geschrumpft, die Rindenschicht auf ein Dritttheil, die Harnblase zusammengezogen, leer. Der Uterus ist marastisch, einzelne erbsengrosse Fibroide sind in seine Wandung eingelagert, am linken Eierstock eine erbsengrosse verkalkte Cyste.

Die Einziehung der Brustwand in der Gegend der Herzspitze ist hier im Leben festgestellt.

Der Agglutination ist die Xerosis vorhergegangen. Der Mangel des normalen Transsudats im Herzbeutel ist von der excessiven Transsudation durch die Capillaren der Darmschleimhaut bedingt worden.

Die Combinationen der Pericarditis mit Geschwülsten im Mediastino, insbesondere mit Krebs der Bronchialdrüsen erschweren in hohem Grade die Diagnose.

36. *Pericarditis mit festem gestalteten und flüssigem Exsudat und Pleuritis nach Lymphdrüsenkrebs.*

A. H., Tagelöhner, 56 Jahr alt, wurde am 5ten März 1847 aufgenommen, nachdem er schon einige Zeit an Catarrh, heftigen Schmerzen in der Magengegend, zuletzt an Stechen in der linken Seite gelitten hatte.

Dämpfung an der Basis des rechten Thorax. Im Umfang des rechten untern Lappens vermindertes Athmen und ferne Rasselgeräusche, dies Rasseln ist ungleich-blasig. Der erste Herzton stark und klappend, der zweite Aortenton bisweilen gespalten. Die Diagnose lautete Pleuropneumon. dextra.

Section am 15. März. — Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, die Interstitien der rechten Thorax-Hälfte ausgedehnt und gespannt, Bauchdecken angespannt.

In dem rechten Brustfellsack an 5 Pfd. eiteriges Serum; der untere und mittlere Lungen-Lappen an die Wirbelsäule angedrängt, das Gewebe derselben blassbraun, weich, zerreisslich, der obere Lappen und die linke Lunge blassbraun, lufthaltig.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, die Innenfläche des freien Pericardialblatts glatt, der Herz-Ueberzug von blassbrauner, sehr zartfaseriger Masse bedeckt, ein und derselben Exsudations-Epoche angehörend; unter dieser Lage auf der vordern Fläche längs der Herzarterien einzelne linsengrosse, fibröse Exsudate, in den Herzhöhlen Faserstoffgerinnsel, die aufsteigende Aorta erweitert. — Die Bronchialdrüsen zu einer faustgrossen Masse von festem, blassweissen Gewebe verändert.

Der Magen ist tief hinabgedrängt. Im Umfange des kleinen Netzes über der Bauchspeicheldrüse bis dicht an deren blutarmes Gewebe hinan liegen die bis zur Grösse einer doppelten Faust geschwellten Gekrösdrüsen, deren einzelne Taubenei- bis Hühnerei-gross von festem Gefüge, weisslicher Farbe; einzelne derselben im Pancreas eingebettet, zerfliessen zu einer milchweissen Masse. Die Gekrösdrüsen längs der Aorta bilden ein dickes Conglomerat compacter, weisser Medullarmasse.

Leber blassbraun, fetthaltig; Milz klein. Nieren blutreich, Harnblase zusammengezogen leer, deren Submucosa stark geschwellt.

Pleuritis und Pericarditis sind hier Ausgang des Drüsenkrebses.

Die vergrösserten Bronchialdrüsen blieben ebenso wie die Pericarditis unerkannt. Es wurde eine grössere Ausdehnung des pleuritischen Exsudats wegen der von der Drüsenmasse ausgehenden Dämpfung angenommen.

37. *Verwachsung beider Blätter des Pericardii. — Krebs der Bronchialdrüsen, Hypertrophie des Herzens.*

Carl K., Tagelöhner, 23 Jahr alt, vor 2 Jahren an acutem Rheumatismus, zuletzt seit 6 Wochen erkrankt, hatte an Schwäche, schwerem Athem, Husten, der selbst den Schlaf unmöglich machte, und starken Schweissen gelitten. Am 16. Juni 1846 wurde er aufgenommen.

Sein Kopfhaar ist dunkelblond, Augen blau, das Knochengerüste stark entwickelt. Gesicht und Hautdecken sind von bleicher Erdfarbe. Der Thorax ist nach abwärts gesunken, paralytisch, unter den Schlüsselbeinen eingezogen. Die dünnen Brustwandungen vibriren bei dem Anschlag des Herzens in kurzwelligen, schnell auf einander folgenden Schlägen. Die Jugularvenen pulsiren sichtbar.

Die linke, vordere Mittel- und Unterbrustgegend geben von der linken Axillarlinie bis zum linken Rande des Brustbeins matten Schenkelton. Die Herztöne sind arythmisch, in längeren Pausen, im linken Ventrikel klappend, im rechten und den grossen Gefässen normal.

In der rechten Lungenspitze ist helles, fast pueriles Zellenathmen, in der linken Spitze matter Ton und schnurrendes Athemgeräusch von bronchialem Timbre.

Tuberculosis pulmonum, praecipue apicis sinistri, hypertr. cord., concr. cord. c. pericard., tumor mediast. anterior.

Nach zunehmender Verschlimmerung erschien am 6ten Juli der grosse kegelförmige Bereich des matten Percussionstons mehr in die Breite ausgedehnt mit stärkerer Erhebung der Rippen. Die Herztöne viel leerer, der 2te Ton im linken Ventrikel mit verstärktem Impuls. Die Töne über den grossen Gefässen äusserst fern und schwach. Ueber der Aorta im Umfange zweier Querfinger matter Ton. In der rechten Lunge reines Zellenathmen, in der linken Spitze bronchiales Athmen Heftige Athemnoth, stete Sinnestäuschungen.

Der Kranke wurde von den nach der kleinen Erbschaft gierigen Verwandten aus dem Hospital am 8ten herausgenommen und starb nach kurzer Zeit. Ich erhielt über die von einem Andern gemachte Section folgenden Bericht: Körper abgemagert, Hautdecken bleich und erdfarben; die Intercostalräume der Herzgegend emporgehoben, ausgedehnt und gespannt. An der Basis des rechten Thorax an 3 Pfd. klaren Serums, die rechte Lunge nach hinten und aufwärts gedrängt, an der Spitze angeheftet, in beiden Spitzen rohe Tuberkelgranulationen. Das Gewebe beider untern Lappen schwärzlichbraun, dunkelrothes Blut auf der Schnittfläche entleerend.

Das vordere Mediastinum ist von den geschwellten, völlig mit einander verwachsenen, eine 2 Fäuste grosse Masse bildenden Bronchialdrüsen erfüllt; diese Masse hat halbkuglige Hervorragungen auf der Oberfläche, ist glänzend weiss, von knorpelähnlicher Resistenz. Der Herzbeutel ist im ganzen Umfange mit dem Herzmuskel verwachsen, der Ursprung der grossen Gefässe von den beschriebenen Aftermassen gänzlich umschlossen. Das Herz ist nach links und abwärts gedrängt, die Vorhofsflächen von fest anhaftendem Faserstoffgerinnsel belegt. Der Umfang des Herzens ist der doppelte des normalen, die Wandungen beider Ventrikel verdünnt, ihr Lumen erweitert, im linken locker geronnenes, dunkelschwärzliches Blut.

Leber dunkelbraun, blutreich. Die Milz im Gewebe locker, klein, dunkelbraunroth. Das grosse Netz und der peritonäale Ueberzug der dünnen Därme sind von hirsekorn-grossen Granulationen durchsetzt. Die Därme sind von Gas stark ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass und verdünnt. Das Fettgewebe der Nierenkapsel ist serös durchfeuchtet, das Tubulargewebe der rechten Niere dicht am Nierenbecken von einer wallnussgrossen Aftermasse durchsetzt, die kuglig, knorpelhart und glänzend weiss ist, die Ureteren sind erweitert.

Die Anlöthung der beiden Herzblätter wurde durch das zitternde Vibriren der Brustwandungen und die Durchsichtigkeit der Herzbewegungen wahrscheinlich.

38. *Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen durch dicke Exsudatschwarten nach Pleuritis mit flüssigem Exsudat in Folge von Tuberculose der Lungen.*

Von der Krankheitsgeschichte nur soviel, als streng hierher gehört, da ihrer in den „Studien zur speciellen Pathologie" bei Gelegenheit der Enterohelminthen vollständig gedacht worden.

E. J., Schneider, 23 Jahr, von einem schwindsüchtigen Vater stammend, hat Scoliose der Wirbelsäule nach links und entsprechende Verkrümmung des Brustkastens. Seit mehren Jahren litt er am Husten und hat im Sommer 1846 Blut ausgeworfen. Das Herz erschüttert während jeder Systole in breitem, wellenförmigen Anschlag die untere Hälfte der Vorderfläche des linken Thorax; die Undulation ist von der Spitze nach der Basis fortschreitend, breit-wellenförmig, der Anschlag vorzugsweise oberflächlich, systolisches Geräusch über der Aorta. Lage auf der linken Seite, Cyanose, Anschwellung der Handrücken.

Die Diagnose lautete (abgesehen von der Lungentuberculose) auf Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen und Exsudat am linken Ostium arteriosum.

Die linke Hälfte der äussern Oberfläche des Herzens ist fest mit der Costalpleura der vordern Brustwand verwachsen. Der Herzbeutel ist zu einer liniendicken Schwarte entartet, fest mit dem Visceralblatt verwachsen. Der Herzmuskel ist blassbraun, das Endocardium an Bicuspidalis und Aortenklappen matt-gelblich. Die Wandungen beider Herzkammern sind verdickt.

Verwachsung der beiden Blätter des Pericardii.

Von den letzten 8 Fällen haben 7 mit Verwachsung der beiden Blätter des Herzbeutels geendet. Ausser in Nro. 31., 34. u. 35. haben theils die Entwickelungsvorgänge im Leben, theils die eigenartig gestalteten Krankheitsreste die Anlöthung als Ausgangsform der Pericarditis charakterisirt. Ob eine blosse Agglutination der beiden Herzblätter durch Mangel des normalen Transsudats entstehen könne, wie Manche annehmen, bezweifle ich. Denn warum steht die Verwachsung der Herzblätter in keinem Verhältniss zur Häufigkeit der Xerose? Unter 1200 in dieser Hinsicht untersuchten Leichen habe ich ausser in jenen 7 Fällen nur noch 8mal die Verwachsung vorgefunden, also im Verhältnisse, wie 1 : 14⅓, während Xerose 4mal so häufig ist.

Von diesen 15 Fällen waren 11 Männer, 4 Frauen. — Das Vorkommen gesellte sich zur Lungentuberculose 5mal, also in einem Drittheil sämmtlicher Fälle überhaupt. Exsudate in den Pleurasack waren damit verbunden, flüssiges Exsudat in denselben nur einmal; Exsudation zwischen die Harncanälchen und Fettmetamorphose ihres Inhalts in 2 Fällen, zugleich mit Wasserausscheidung aus den Capillaren des fibrösen Hautsceletts, Knochentuberculose 1mal.

Atherose des Endocardium war 4mal der Verwachsung vorausgegangen, und zwar einmal Absatz der Kalkmassen in die insufficienten Mi-

tralsegel, einmal bei erwiesener Brüchigkeit des Herzmuskels. Die Verschmelzung der Herzbeutelblätter hatte hier von der Exsudation in den Herzmuskel — Myomalacia — im Umfang der Atherommassen ihren Ausgang. Die Transsudation ist durch das Minus flüssiger Stoffe ausgezeichnet und stellt das compensative Exsudat her, welches auch auf Brust- und Bauchfell als Folge von Diabrose der eingeschlossenen Theile gefunden wird. Ein blosses Verkleben durch Abnahme des normalen Transsudats im Herzbeutel ohne qualitative Veränderung desselben ist nicht denkbar. Der tödtliche Ausgang wurde 2mal durch Absatz diphtheritischer Exsudate im Darmcanal, 1mal durch Brightsche Krankheit, 1mal durch Intestinaltuberculose herbeigeführt.

Mit Carcinom kam die Verwachsung der beiden Herzbeutelblätter zweimal vor, einmal (v. supra) mit Krebs der Bronchialdrüsen, einmal mit Knochenkrebs und granulirtem Exsudat des Bauchfells, jenem exuberanten, schleunig gebildeten Absatz von fettig entarteten Epitelien, die so häufig acute Tuberkel- und Krebsbildung abschliessen.

Mit Lungeninfiltration wurde zweimal, mit Nephritis einmal die Verschmelzung angetroffen.

Die Semiotik gewinnt kein bindendes Resultat zur Unterscheidung der Herzbeutelverwachsung. Die beiden durch äussere Besichtigung gewonnenen Merkmale: Einziehung der Brustwand in der Gegend der Herzspitze und eine von der Herzspitze nach der Basis fortgeleitete Miterschütterung der bedeckenden Brustwand haben den annähernden Werth der Wahrscheinlichkeit. Sie gewinnen bis zur Gewissheit, wenn man die Pericarditis von der ersten Entwickelung an in verlässlichen Zeichen und die Abnahme im Umfang des leeren Anschlags in der Herzgegend dazu beobachtet hat. Bei Besprechung von Nro. 24 ist der Vibration der Brustwandungen dahin Erwähnung geschehen, dass sie überhaupt ein Attribut der Vorhofsvergrösserung sei. Darf man es wagen, für die Herzverwachsung eine besondere Schattirung dieser Vibration zu suchen: so wäre sie in der Richtung der kurzwelligen Erschütterung, in der Durchsichtigkeit und Oberflächlichkeit des Anschlags eines grossen Abschnitts des Herzens zu finden. Dilatation der Herzkammern war jedoch einige Mal unleugbar ebenfalls gegenwärtig. Es finden diese Zeichen ihre Grenze in der individuellen Zufälligkeit des Lungenumfangs, der Gestaltung des Brustkastens, des Fettpolsters.

Verminderte Energie der Herzcontraction, Dämpfung der Herztöne und Arythmie sind zeitweilige Nebenzeichen.

Wie schon bei Nro. 34 erwähnt, erscheint die Verwachsung als Heilausgang der Pericarditis bei einem bei weitem später an asiatischer Cholera Verstorbenen. Skoda hat (in der Kaiserlichen Academie der Naturwissenschaften zu Wien) die Zeichen der Verwachsung des Herzens in folgender Art, aus den Wirkungen hergeleitet: Ist die vordere Fläche des Herzens an die Brustwand, die hintere an die Wirbelsäule

fixirt; so ist das Herz keiner Verschiebung fähig, sowohl bei den Athembewegungen, als auch bei Systole und Diastole. Es steigt mit dem Zwerchfell nicht hinab und wenn bei tiefer Inspiration die vordere Brustwand gehoben wird, so muss das mit ihr verwachsene Herz diese Bewegung mitmachen. Aus dieser Feststellung entnimmt Skoda das Zeichen, dass der dumpfe Percussionsschall, welcher zu Ende der Exspiration die Herzbasis bestimmte, auch bei tiefer Inspiration an derselben Stelle der Brustwand gefunden wird. Bekanntlich wird bei freier Beweglichkeit des Herzens im Herzbeutel der Percussionston hier um so heller, je tiefer die Inspiration ist. Dieses Zeichen betrachte ich deshalb als kein beständiges, weil die Verschiebung des während der Inspiration ausgedehnten, vordern Rands der linken Lunge bis zu einer gewissen Grenze auch trotz der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel möglich ist.

Das Herz kann sich während der Kammer-Systole nicht nach der Spitze, es kann sich auch nicht die Herzbasis gegen die Herzspitze bewegen zu einer Verkleinerung der Ventrikel, sondern die Herzspitze, sowie die Seitenwand der Ventrikel zieht sich gegen die Herzbasis zusammen. Deshalb fehlt der Herzstoss.

Bei Fixirung des Herzens an der Herzspitze und Entblössung derselben von lufthaltigem Lungenrande zeigt sich mit jeder Systole des Herzens eine Einziehung des Intercostalraums, die um so verbreiteter, wenn gleichzeitig der vordere Abschnitt der beiden Pleurablätter verwachsen ist. Die Einziehung ist unter dem proc. xyphoideus, wenn das Herz nach der Mitte verrückt, mit der Systole einen Zug auf das Zwerchfell ausübt. Ist das Herz zugleich an der hintern Fläche mit der Wirbelsäule verwachsen, so ist nicht nur diese Einziehung der Intercostalräume zu beobachten, sondern auch des untern Sternalendes und der untern falschen Rippen. Ist die Herzspitze von dem Lungenrande bedeckt, so sieht man bei der Systole keine Einziehung, aber auch keinen Herzstoss. Wenn man während der Kammer-Diastole an der Stelle der Herzspitze eine Resistenz fühlte; so verschwindet diese mit der Systole. Man empfindet oder sieht sogar mit der Diastole eine Erschütterung oder Hebung. Diese sichtbare Hebung während der Diastole ist eine vibrirende, wie ich sie in vorstehenden Einzelfällen beschrieben. Moritz Körner (der Assistent Skoda's) beobachtete, dass die Einziehung an der Herzspitze um so entschiedener sei, je rascher das Reibegeräusch verschwunden, und zwar gerade an der Stelle, wo früher der Herzstoss gefühlt wurde. In folgendem von Körner (Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Ges. der Aerzte zu Wien, 29. Januar 1855) beschriebenen Fall trat der Uebergang innerhalb weniger Stunden ein:

Ein 18jähriger Schuhmacher wurde am 14. Juni 1854 mit Pericarditis aufgenommen. Die Krankheit hatte 3 Wochen bestanden, der Herzstoss war im 5ten Inter-

costalraum am deutlichsten zu fühlen, das Reibungsgeräusch am Herzbeutel so stark und anhaltend, dass es unmöglich war, ausser dem 2ten Ton der Lungenarterie irgend einen Ton oder ein Geräusch aus den Herzkammern, oder aus der Aorta zu unterscheiden. Am zweiten Tage war das Reibungsgeräusch sowie der Herzstoss vollkommen verschwunden und am dritten Tage war nicht nur eine systolische Einziehung des dem früheren Herzstosse entsprechenden Intercostalraums, sondern auch eine gleichzeitige Retraction des untern Sternalendes, und der Knorpel der untern falschen Rippen kenntlich.

Man konnte nun die Kammer- und Gefässtöne, über der linken Kammer einen dumpfen Schall mit der Systole, einen gespaltenen 2ten Ton mit der Diastole vernehmen. Während der Abnahme der Exsudats im Herzbeutel verschwanden diese Erscheinungen meist mit dem Wiederauftreten des Reibungsgeräusches.

Die Verklebung der Herzbeutelblätter löst sich während des Lebens, um nochmals wiederzukehren, was man aus dem wechselnden Kommen und Gehen der Erscheinungen zu erschliessen vermag. Nach Körner tritt die Trennung vereinigter Herzbeutelblätter oft noch nach Monaten auf, in einem Fall nach 8 Wochen, in 2 nach mehreren Monaten.

Bänder und Membranen im Herzbeutel.

Ein anderer Ausgang der Pericarditis, der als Mittelglied der Adhäsivzustände das Zustandekommen totaler Adhäsion versinnlicht, obwohl er sehr häufig nur den in erster Reihe erörterten Sehnenfleck zurücklässt, besteht in den sogenannten Bändern, Membranen. Ohne Zweifel werden sie durch die Herzbewegung aus dem ausgeschiedenen Faserstoff des Transsudats durch mechanische Dehnung geformt. So sahen wir den ersten Bildungsmoment beispielsweise bei einer Typhusleiche, in 2 Anheftungen der Herzbeutelblätter an der Rückseite des Herzens; — die Herzspitze haftet mit einer Faserstofflage an dem Herzbeutel bei einem an Brust- und Bauchwassersucht nach Nierenatrophie Verstorbenen. In der Leiche eines Mannes, der ein scharrendes, den ersten Ton verdeckendes Geräusch dargeboten, war die Herzspitze mit dem Herzbeutel durch ein $\frac{1}{2}''$ langes, $\frac{1}{2}''$ breites Band verwachsen. In der Leiche einer an Bronchoblennorrhoë und Leberatrophie verstorbenen Frau sind die Herzblätter durch einen 2 Zoll langen Faden verbunden, der in der Mitte am dünnsten mit papillenförmigen Verdickungen ansass. Es ist dies der Uebergang zur Continuitätslösung des Verbindungstrangs.

Man wäre berechtigt, anzunehmen, dass besonders solche partielle, beiderseits befestigte Exsudate entschiedene Reibegeräusche bei ihrer Zerrung während der die Herzbeutelblätter nähernden Herzaction hervorbringen müssten. Dem ist jedoch nicht also; die allmähliche Abplattung derselben, die Menge des flüssigen Transsudats modificiren die Bedingungen der Tonerscheinungen. Bei einem 60jährigen Manne, der an rechtsseitiger Pleuropneumonie zu Grunde ging, waren die Herztöne nur gedeckt und fernschallend, gleichwohl breiteten sich ausgebildete Exsudatbänder zwischen Herzbasis und dem freien Blatte aus.

Dagegen ist die allmähliche Entwickelung der Exsudatbänder in Parallele mit den physicalischen Erscheinungen in folgender Beobachtung.

39. E. F., Schuhmacher, 24 Jahr, ist seit ¾ Jahren an Husten und Herzklopfen erkrankt, angeblich durch einen Schlag mit einem Stiefelabsatz in die Lebergegend, und wurde nach ausgebildeter Bauch- und Hautwassersucht am 11. September 1846 aufgenommen. Die untere Hälfte der linken Thoraxseite ist mächtig emporgewölbt. Der Anschlag ist in einem grossen Dreieck, das nach links bis zur linken Achsellinie, nach abwärts bis 4 Zoll unter die linke Brustwarze, nach rechts bis an den linken Sternalrand geht, gedämpft. Ueber diese Fläche hin fühlt man, am stärksten über der Herzspitze fremissement. Nur über der Lungenarterie hört man Ton, sonst über dem ganzen Herzumfang ganz oberflächlich 2 schabende Geräusche.

Ueber den untern Theil der rechten Thoraxhälfte und an der linken Rückfläche ist leerer Anschlag, bronchiales Rasseln; über dem rechten obern Flügel Zellathmen. Die Leber reicht tief nach abwärts bis in die Nabelgegend; Bauch- und Hautwassersucht; angestrengte Inspiration der Hals- und Gesichtsathem-Muskeln, 108 Pulse.

Ich stellte die Diagnose Pericarditis mit membranösem Exsudat, Hypertrophie der linken Herzkammer, Lebervergrösserung und Lungeninfiltration. Das Herz ist vermöge seines Volums von seiner Längsaxe abgewichen, nach links und abwärts gesunken; die Oberflächlichkeit der Geräusche steht mit dem Impuls des voluminösen Herzens in gleichem Verhältniss. Die Folgezeit muss lehren, ob die Geräusche vielleicht gemengt sind aus pericarditischem und Herzgeräusch und die Herzvergrösserung auf einem Klappenfehler beruht.

Am 12ten: systolisches Geräusch an der Basis des linken Ventrikels, der zweite Ton rein, 2 Geräusche über der Aorta, über dem rechten Ventrikel sind die beiden Herztöne rein, über der linken untern Brusthälfte die mit den Herztönen synchronischen schabenden Herzgeräusche. Die Vermuthung einer Insufficienz der Aortenklappen gewinnt an Consistenz.

Der Herzumfang scheint vermehrt durch Ausbreitung des leeren Anschlags. An der Basis des linken Ventrikels und der Aorta protrahirtes, systolisches Schwirren und nur ein schwaches, besonders an der Spitze wahrnehmbares, hauchähnliches diastolisches Geräusch. Das fremissement 2 Zoll unter der linken Brustwarze am stärksten. Vibration und Reibegeräusch werden von dem angelegten Ohr hier sehr oberflächlich vernommen, Pulse klein, 104.

Die Annahme von mittlerweile gebildeten Excrescenzen an dem Rande der im Volum verkleinerten Aortentaschen lag nahe.

Am 8. October (also 21 Tage später). Der matte Ton der Herzgegend reicht bis an den rechten Sternalrand; über Aorta und linkem Ventrikel ein protrahirtes systolisches, ein schwächeres diastolisches Geräusch. Ueber Lungenarterien und Carotiden Töne. Infiltration in beide untere Lungenflügel. Grosse Athemnoth.

Am 27. October: Die Erhebung des Thorax in der Herzgegend gestiegen, das fremissement deutlich, über dem Herzen überall die 2 schwirrenden Geräusche. 96 Pulse.

Am 5. November: Die Herzerscheinungen unverändert, aber die Geräusche dumpfer, ferner. 66 Respirat. 108 Pulse. Zunahme der Wassersucht und Verminderung der Harnabscheidung.

Der Kranke wollte bei den Seinigen enden, und starb am 7. November. Nur das Herz wurde zu untersuchen gestattet. Im Herzbeutel war an ½ Pfund gelbliches Serum, die beiden Herzblätter an der Vorderfläche durch ein Fachwerk glänzend weisser Exsudatbänder verbunden; ausserdem Hypertrophie des linken Ventrikels durch Insufficienz der geschrumpften, von Excrescenzen umgürteten Aortentaschen.

Die Exsudatbänder sind bei längerer Persistenz oft die Stätte der Gefässneubildung und secundärer Exsudation. Diese Form der partiellen Pericarditis ist oft mit grosser Menge flüssigen Exsudats verbunden, ohne dass dadurch die Prognose verschlimmert wurde.

J. G., Schuhmacher, 57 Jahr, mit stark gewölbtem Thorax, wurde den 28. Mai 1850 aufgenommen. Der Herzumfang bedeutend vergrössert, über der Aorta pericarditisches Reiben, die Herztöne schwach. In der untern Hälfte des rechten Thorax matter Ton und ferntönendes Zellathmen. Offenbar war mit dem flüssigen pleuritischen auch flüssiges Exsudat im Herzbeutel abgesetzt. Schon nach 6 Tagen war der Herzumfang reducirt, die Herztöne rein und voll, der Kranke wurde am 15. Juni geheilt entlassen.

IV. Ausgang der Pericarditis in Abscess und Concrementbildung.

40. *Herzbeutel-Abscess und Pleuritis dextra nach Mb. Brightii. Plötzlicher Tod.*

Ein 22jähriger Mann wurde in der medicinischen Klinik der derzeitigen chirurgischen Lehranstalt an Wassersucht behandelt und starb plötzlich auf dem Abtritt am 15. März 1847. Im Augenblicke des Todes war die Hautfarbe dunkelblau und erbleichte allmählich.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, Pupillen ausgedehnt; Brustkorb stark gewölbt, fassförmig, die Interstitien der rechten Hälfte stark ausgedehnt, Bauchdecken angespannt, untere Extremitäten von klarem Serum infiltrirt.

Schädelgewölbe oval, Diploë blutreich, im Längenleiter etwas Blutgerinnsel, die Gefässe der pia mater von dunkelviolettem Blute ausgedehnt; das Gehirn fest, glänzend-weiss, am Schädelgrunde 2 Drachmen klares Serum.

Der Herzbeutel ist im ganzen Umfange mit dem Herzen verwachsen, im Breitendurchmesser vergrössert, in beiden Seitentheilen Eier-grosse, schwappende Stellen. Hier ist zwischen den beiden Platten des Herzbeutels jederseits ein Hühnerei-grosser Abscess von dickem, zähflüssigem Eiter erfüllt, dessen Wandungen von den Exsudatschwarten des Pericardii ausgemacht werden. Die Höhlen sind loculamentär, zellig; über die vordere Fläche des Herzens erstreckt sich ein sinuöser Gang; die Exsudatschwarte zwischen den beiden Platten ist 3 bis 4 Linien dick. Der Herzmuskel ist blassbraun, in der linken Herzkammer sind Blut- und Faserstoff-Gerinnsel.

Im rechten Brustfellsack sind an 6 Pfund dünnes gelbliches Serum, die rechte Lunge ist nach oben und hinten gedrängt, ihr Gewebe blassbraun, zähe, nahe dem freien Rande der Basis ist ein zollgrosses Stück des peripherischen Gewebes dunkelroth, blut- und luftleer.

Leber vergrössert, ihre Oberfläche uneben, ihr Gewebe fest, dunkelbraun, blutreich, einige Tropfen blassbrauner Galle in der Gallenblase, Milz fest, braunroth. Magen zusammengezogen, seine Schleimhaut blass, gewulstet, Nieren stark geschwellt von festem blutarmen Exsudat in die Rindenschicht, Harnblase zusammengezogen, leer, Submucosa verdickt.

Pericarditis und Pleuritis, Exsudate in Herzbeutel und Brustfell, in ersterem mit geringem, in letzterem mit grossem Wassergehalt treten hier als Ausgang der Nierenruhr (C. Schmidt) auf. Nicht zu erhärten sind die Momente, welche die Eiterauflösung des pericardischen Exsudats bedingt haben. Der plötzliche Tod kann nur einer Lähmung der

Herzganglien durch Compression zugeschrieben werden. Leider konnte man keiner Data über die Erscheinungen am Herzen während des Lebens habhaft werden.

41. *Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, Knochenablagerung in das parietale Blatt des Herzbeutels. — Atherose der Aorta. — Plötzlicher Tod.*

A. H., 73 Jahr alt, den ich 4 Jahre vor seinem Tode an Phlegmone behandelt hatte, war diese Zeit hindurch anhaltend kränklich gewesen und schon vor seinem letzten Aufenthalte im Hospital an Lungencatarrh und Wassersucht bettlägerig.

Aufnahme am 17. November 1845, Kopfhaare grau, Gesicht ödematös, Augen tiefliegend, Leucom auf dem linken, Cataracte in dem rechten. Hals kurz, Brustkorb fassförmig. Der matte Schall der Herzgegend reicht weit nach links hinüber, beide Herztöne kurz, dumpf, mit Geräusch endend, Aortentöne gleich lang: alle tönen fern und schwach.

Im Umfang der Lungen rauhes vesiculäres Athmen, Schnurren, Räuspern. Grosse Athemnoth. — Ascites.

Nach plötzlich eintretenden, eine Stunde dauernden furchtbaren Convulsionen der linken Körperhälfte, während welcher der Kranke das Bewusstsein behielt, über ein Gefühl klagte, als ob ein Stein im Herzen liege, verschied der Kranke, nachdem ihm noch zum Ueberfluss eine Vene geöffnet worden, aus der sehr wenig Blut ausfloss.

Herr Medicinalrath und Professor Dr. Barkow, dem die Leiche zu anatomischer Verwendung überlassen wurde, theilte mir über die Section unter dem 27. December 1845 Folgendes mit: „Der bereits in Jahren vorgerückte Mann, von dem Sie mir mittheilten, dass er, obwohl wiederholt krank und lange siechend, doch eigentlich unerwartet, plötzlich gestorben sei und über ein Gefühl in der Brust geklagt habe, als ob ihm ein Brett quer zwischen Brust und Bauch ausgespannt gewesen sei, zeigte Folgendes:

Das subcutane und intermusculare Zellgewebe überall sehr blutreich, gelatinöse Exsudationen an der Oberfläche des Gehirns, Blutüberfüllung des letztern, ziemlich viel Wasser zwischen dura mater und arachnoidea.

Totale Verwachsung der Lungen mit der Rippenpleura, totale Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen. Auf der Oberfläche der Basis des rechten Ventrikels und am rechten Atrium rechts von der Aorta liegt ein etwa zollgrosses, dreieckiges Knochenstück, zum Theil im Herzbeutel, zum Theil in der Muskelsubstanz des Herzens selbst. Geringe Spuren beginnender Verknöcherung der Aorta.

Tunica propria lienis verdickt, stellenweise faserknorplig und melanotisch. An der rechten Seite hydrocele simplex, an der linken Verwachsung der tunica vaginalis propria mit der Albuginea.“

Die Geräusche, in welche die Ventrikeltöne endeten, dürften als Reibegeräusch anzusehen sein, da die Aortentöne rein, wenn auch der Rhythmus der Schwingungen verändert war. Jedoch steht der Ort des Geräusches nicht im Einklange mit dem des nachmaligen Befundes.

Die Verschmelzung der Blätter des Herzbeutels bei Absatz von Kalkmassen in das Parietalblatt des Herzbeutels bestätigt die oben ausgesprochene Annahme des örtlichen Ausgangs der verlöthenden Exsudation. Das Concrement folgt den Fortsätzen des Bindegewebes in die Muskelsubstanz des Herzens und tritt zuletzt an die Stelle der letzteren. Wir werden vom Endocardium ausgehende, nach dem Herzbeutel dringende anorganische Absätze von gleicher Tragweite später anführen.

Die Reflexerregung der Rumpfnerven einer Körperhälfte ist durch

Reizung der Vagusäste des Herzens vermittelt worden, ihr folgte die plötzliche Paralyse der Herzganglien.

Eine Hyperästhese der sensiblen Fasern war entschieden gegeben in dem Gefühl der Last, welches der vollkommen bewusste Kranke in der Herzgegend bezeichnete. Das Gehirn blieb bis zum Moment des Todes frei.

42. *Kalkconcremente im Pericardium am Grunde der linken Herzkammer. — Atherose der Aorta mit Gefässerweiterung. — Altes Infiltrat der rechten Lunge.*

J. M., Schuhmacher, 76 Jahr, hatte plötzliche Anfälle von Beklemmung, Schwindel, Anschwellung der Füsse und wurde am 7. April 1846 mit folgenden Zeichen aufgenommen: der erste Ventricularton nur als schwacher Hauch zu vernehmen, fehlte meist, der 2te Ton deutlich gespalten, hart; diese Theilung über beiden Kammern gleich; beide Töne über der Lungenarterie sehr stark, die Aortentöne schwirrend. Ich glaubte mich zur Diagnose verirrdeter Atherome des Endocardium berechtigt, da die Zeichen allgemeiner Gefässerregung fehlten, und somit die Wahrscheinlichkeit einer acuten Endocarditis fernlag. Am 10. die ersten Kammer- und Gefässtöne hauchähnlich schwach, die zweiten schwirrend, wie gespalten, am stärksten über Aorta und linkem Ventrikel.

Ueber der ganzen untern Hälfte des rechten Thorax vollkommen matter Ton, bronchiales Schwirren, wie das Durchtönen einer in Schwingungen versetzten langen Basssaite, über der Mitte der Rückenfläche des rechten Thorax und über dem untersten Theil gar kein Athemgeräusch, nach oben hallt das resonirende Schwirren wieder, auf der Höhe der Inspiration noch grosse Rasselgeräusche. In den Spitzen heller Percussionston, in der rechten Spitze bronchiales Athmen, in der linken helles, sonores Athmen, im untern Theil dieser Lunge Schwirren und Pfeifen. Mit Blut gemengter Auswurf; Lage auf der rechten Seite.

Diagnose: Pleuropneumonie der rechten Brusthälfte. Der Kranke genas, wurde entlassen.

Am 12. August nach heftigem Schwindel, Kälte in den Füssen kehrte er wieder: der Brustkorb marastisch, eingesunken, in beiden Spitzen schwaches, fernes Zellathmen, der matte Ton im Umfang der Herzgegend vermehrt, über dem linken Ventrikel sind beide Töne hörbar, arythmisch, oft schneller als normal aufeinander folgend, über dem rechten Ventrikel hört man mit dem 2ten Ton Schwirren, das in die Pause hineindauert, beide Aortentöne undeutlich, der 2te Ton gespalten. An der Basis und dem Seitentheil des linken Thorax matter Ton, Athmen sehr fern. Tod am 20.

Section: In der Basis des linken Brustfellsacks an 1 Pfund klares Serum, in der Spitze ist die linke Lunge locker angeheftet, das Gewebe daselbst verdichtet, im untern Lappen blassbraun und entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt, die rechte Lungenspitze verdichtet, von graulich-weissen Tuberkelgranulationen durchsetzt, der untere, fest angeheftete Lappen hat ein dunkelschwärzliches, verdichtetes, blut- und luftleeres Gewebe. — Im Herzbeutel 2 Dr. klares Serum, beide Herzkammern erweitert, in der Vorderfläche des Herzens liegen dicht unter dem Pericardium nach links vom sulc. longitud. anterior in der Gegend des vordern Segels der Mitralklappe 4 bis 5 an einander gereihte, verkalkte Massen, je 2 bis 3 Linien lang. An den Klappen ist nichts Abnormes, die Innenfläche der Aorta ist rauh, Aorta und Lungenarterie sind zum doppelten Umfang erweitert.

Leber fetthaltig, Milz klein.

Diese Beobachtung rechtfertigt die anderweitig bestätigte Erfahrung, dass Exsudationen im Endocardium während höherer Altersperioden

statthaben können ohne eine anhaltende Erregung der vasomotorischen Nerven. Das diastolische Geräusch, durch den Klappenapparat der linken Herzhälfte erzeugt, mit der in ihren Resten erweislichen Pleuropneumonie simultan, ist in der früheren Epoche der Beobachtung noch nicht vernommen worden. Transitorische Vorgänge am Endocardio gaben zu diesen Zeichen Anlass. Die Exsudationsproducte am Endocardium sind wieder völlig eliminirt worden.

Entsprechend dem Platz der Concremente im Pericardium, wurde in der zweiten Beobachtungsphase ein mit der Diastole synchronisches, pericarditisches Reiben gehört.

Wie immer bei Verbindung der Gefässerweiterung mit Dilatation der Herzhöhlen waren die Gefässtöne gedämpft.

Die Behandlung der Pericarditis, nach den allgemeinen Bestimmungen geregelt, ist um so erfolgreicher zu vollführen, je früher die Krankheit erkannt worden. Wesentlich entscheidend ist der Fiebergrad und die Verbreitung des pericarditischen Reibegeräusches. Ist das Letztere sehr verbreitet und das Fieber heftig, so ist allgemeine, später örtliche Blutentziehung zu machen, Digitalis, Nitrum anzuwenden. Es tritt nach dem Aderlass vermehrtes flüssiges Exsudat im Herzbeutel auf, das jedoch schnell aufgesaugt wird. Die Wiederholung der Blutentziehung ist selten rathsam, weil mit dem Verluste an Blut die Stetigkeit des Exsudats und damit die Gefahr wächst. Bei Verminderung des Fiebers oder bei Vorhandensein des Reibens im Herzbeutel ohne alles Fieber unterlasse man jede Blutentziehung und sei ebenso sparsam damit bei etwaigen Recidiven. Ist man der Dauer der Krankheit versichert, so sehe man langwierigen Exsudaten mit um so grösserer Unthätigkeit zu, weil nur die Exsudatreste übrigen, die durch Abschliff, Resorption oder Agglutination ausser Bezug zu einem eingreifenden Heilverfahren kommen. Anfangs begrenzte Exsudate werden durch örtliche Blutentziehung, Hautreize (Vesicantia, trockene Schröpfköpfe, Einreibungen von Cardol) behandelt. Die Kürze ihres Bestehens rechtfertigt auch gänzliche Zurückhaltung ihnen gegenüber. Lang währende flüssige Exsudate sind wie Hydropericardium zu behandeln.

E. Hydropericardium.

Uebersteigt das flüssige Transsudat im Herzbeutel das normale Mass, gleichviel ob allein durch veränderte mechanische Bedingungen der Durchdringungsfähigkeit der Gefässe, oder ob verbunden mit übermässiger Bildung und Fettentartung der die Innenfläche auskleidenden Epitelien, und bringt diese Ansammlung eine Reihe von Zufällen hervor, welche die behinderte Muskelaction des Herzens — und demzufolge abnorme Belastung des Blutkreislaufs im Herzen ausdrücken: so nennen wir diesen Zustand Hydropericar-

dium. Wie im allgemeinen Theil ausgeführt worden, ist die Steigerung des flüssigen Transsudats der fibrösen Eingeweide-Säcke lediglich eine Ausgangsform zusammenhängender Krankheitsvorgänge. Eine idiopathische Herzbeutel-Wassersucht ist von vornherein zu negiren. Aus der Krankheitsliste gestrichen, würde diese Ausgangsart nicht erst besonders abgehandelt werden, gewänne sie nicht, als Resultat sehr verschiedenartiger abnormer Ernährungsvorgänge, durch eine einheitliche Besprechung. Ein bestimmtes Mass des Transsudats, wenn solches überhaupt die Norm überschritten, als Krankheitsgrenze in Anspruch zu nehmen, sich erst mit ½ Pfd. Flüssigkeit zu befassen, weil auch so viel oft unbeachtet und ungekannt im Leben, an der Leiche gefunden wird: heisst den Beobachtungsfehlern mehr Rechnung tragen, als irgend billig. Einzelne physicalische Zeichen sind allerdings nicht von bindender Giltigkeit für Ansammlung von Flüssigkeitsmengen im Herzbeutel; in ihrem Fortschritt und mit andern Entwickelungsvorgängen zusammengehalten, gewinnen sie bis zur Gewissheit. Im Gegensatz zu Laënnec's Behauptung müssen wir unter Umständen selbst geringe Quanta für erkennbar halten: wiewohl selbst grosse Mengen durch den veränderlichen Umfang und die entsprechende Lageveränderung der Lungen, durch Ueberlagerung der Lunge über den ausgedehnten Herzbeutel, durch gleichzeitige Wassererfüllung der Brustfellsäcke und durch Herzvergrösserung maskirt werden.

Der Krankheitsausgang: Hydropericardium ist gegeben, wenn die Menge flüssigen Transsudats 2 Unzen überschreitet. Unter 1200 in dieser Beziehung durchgesehenen Leichenbefunden (mit Ausnahme der Herzkrankheiten katexochen) waren Ansammlungen einer abnormen Menge Transsudats 88 Mal vorhanden; mithin 1 auf 13,6 aller Verstorbenen, darunter bei 55 männlichen, 33 weiblichen Leichen; dem Geschlechte nach ist das Verhältniss der Häufigkeit zwischen Mann und Weib, wie 5 : 3. Die Wasseransammlungen betrugen 40 Mal 2 Unzen, 20 Mal 3 Unzen, 15 Mal 4 Unzen, 6 Mal 6 Unzen, 2 Mal über 1 Pfd. Transsudat. Von diesen 88 waren 44, also gerade die Hälfte der Tuberculose der Lungen, der Darmschleimhaut, Milz und Nieren, Knochen, Gekrösdrüsen erlegen. Ordnen wir die besondern Bedingungen, unter welchen bei diesen Tuberculösen das Transsudat im Herzbeutel entstanden war: so treffen wir der Häufigkeit nach zuerst die übermässige krankhafte Verwendung des Nährmaterials durch lang anhaltende Lungen- und Darmtuberkeln zugleich in 13 Fällen, bei gleichzeitig vorgeschrittenem eiterigem Zerfall, Höhlen- und Geschwürsbildung 6 Mal. Die Tuberculose des Dünndarms führt zu einem grösseren Verluste ernährenden Substrats, als die des Dickdarms, letztere zog nur in 2 Fällen die flüssige Transsudation im Herzbeutel nach sich, wiewohl die Zahlenverhältnisse über das Vorkommen der Tuberculose in diesen Darm-

abschnitten überhaupt hierbei nicht ausser Acht zu lassen sind. Acute Lungentuberculose hatte nur in 3 Fällen Herzbeutelwassersucht zur Folge, und auch von diesen waren 2 nach Ileotyphus ausgebrochen. Anderartige Materialverschwendungen durch Tuberkelabsatz in die Milz finden wir 3 Mal, dann 2 Mal in den Nieren und 1 Mal in Nieren und Harnblase, Infiltration in das umgebende Lungengewebe 3 Mal. Nicht bloss in den Herzbeutel, sondern auch in den Peritonäalsack und das fibröse subcutane Bindefettgewebe trat ein Uebermass von Transsudat bei gleichzeitiger Zu- oder Abnahme oder Cirrhose der Leber und Fettmetamorphose des Inhalts der Harncanälchen in 5 Fällen ein. Als seltenere Nebenbedingung der Transsudation in den Herzbeutel bei Tuberculose sind zu erwähnen: die hierorts so häufige Kehlkopftuberculose (2 Mal), Kochentuberkeln (1 Mal), Tuberculose der Gekrösdrüsen für sich allein (Bauchscrofeln der Kinder), Muskelabscess, eiterige Exsudation in Brust- und Bauchfell — je einmal. Simultane Blutungen lagen seltner, als a priori zu erwarten, zu Grunde, Darmblutung und Gebärmutterblutung je einmal.

Die chronische Tuberculose, der anhaltende krankhafte Verbrauch einer grossen Quantität fester, organisirbarer Proteinstoffe führt um so häufiger zur Ausscheidung von Intercellularflüssigkeit aus den Capillaren der Serosa des Herzbeutels, je reicher an Blut- und Lymphgefässen, mit andern Worten, je rascher der Stoffwechsel auf dem Abschnitt der eben befallenen Mucosa ist. Der derartig entstandene, allmähliche Verlust an festen Nahrungsstoffen bringt diese Ausscheidung noch früher hervor, als Blutergüsse oder gleichzeitiger Absatz von festen und flüssigen Exsudaten in differenten (d. i. nicht schleimhäutigen) Gewebetheilen.

Vergleicht man die Tuberculose in ihrem Verhältniss zum Hydropericardium mit solchen andern Krankheitsvorgängen, die einen ansehnlichen Massenverlust herbeiführen, so steht ihr sowohl der Typhus bedeutend nach, in welchem der kurze unmittelbare Verlust des Nährmaterials durch Nichtaufnahme und Ectasie der Lymphdrüsen bedingt ist, als auch der Krebs, in welchem die längst dauerndste Entziehung von Bildstoffen durch Wucherung eines pathologischen Zellen-Aequivalents verübt wird. Unter 88 Fällen waren 9 Typhen, 3 in der Epoche der Darmdrüsenschwellung, weit ausgebreitete, rapide Epitelialanhäufung, der Peyerschen und solitären Drüsen, gleichzeitige Gallensteinbildung je 1 Mal darunter. Exuberante Schorfbildung, die Verschorfung eines secundären Typhus, lentescirende Verschwärung, dieselbe mit Enterobrose, Combination mit Fettumwandlung der Lungenepitelien bestanden in den andern 6 Fällen. Dass die Schnelligkeit des Verlusts an festen Bildungsstoffen sammt der Intercellularflüssigkeit nicht die Transsudation im Herzbeutel veranlasse, sondern gerade nur der allmähliche Verlust an festen Proteinstoffen; beweist

am schlagendsten die asiatische Cholera, welche beinahe stetig von einer Verminderung des Gehalts an Flüssigkeit im Herzbeutel begleitet ist.

Sieben Carcinome, 3 Mal Magenkrebs und davon zwei mit Magenblutungen, ein Moment, das hier durch Beschleunigung der Consumtion fester Bildungsstoffe einwirkt, Leberkrebs, Epitelioma der Brustdrüse, Scheiden-Blasenkrebs, Gallenblasenkrebs je 1 Mal.

Die Transsudation erfolgte ausser im Herzbeutel auch in andern Serosis in 20 Fällen, also fast in $\frac{1}{4}$, in sämmtlichen Hautwassersucht, 10 Mal flüssiges Transsudat im Bauchfell, 5 Mal in den Pleuren, 3 Mal in den Hirnhäuten, und zwar bei nachstehenden Krankheitsvorgängen: 6 Mal mit Bright'scher Krankheit, 2 Mal festes, organisirtes Exsudat zwischen den Harncanälchen, 2 Mal Nierenschwund. Die Bright'sche Krankheit war in diesen Fällen selbstständig oder mit Lungencroup, Bronchoblennorhoë, Carcinom verbunden; niemals mit Tuberculose; 4 Mal bei Fettleber, und zwar 3 Mal mit Volumsvermehrung, 1 Mal Schwund nach derselben. Schliesslich ist das Auftreten der Transsudate nach Darmcroup, granulirten Exsudaten in die Netz- und Bauchfellfalten und Duplicaturen anzumerken.

Zur Pneumonie gesellte sich das Hydropericardium nur bei Scorbutischen. Bei nicht entwickelten Masern führte es mehrmals zu tödtlichem Ausgange.

Das Hydropericardium ist also in allen Krankheiten, in welchen die festen Proteinstoffe des Bildungsmaterials nicht erst zur Gestaltung gelangen und die Epitelien der Blutdrüsen eine Fettentartung erleiden, mit verhältnissmässiger Transsudation von Intercellularflüssigkeit aus den Haargefässen der andern serösen Häute vergesellschaftet. Es ist hiermit die absurde Hypothese derer widerlegt, die Serum-Ansammlungen im Herzbeutel für Producte des Todeskampfes oder für mechanisches Füllungsmittel des durch kranke, adhärente Lungen gezerrten Herzbeutels ansehen.

Das Hydropericardium wird erkannt durch verminderte Fühlbarkeit des Herzanschlags, Schwächung des Spitzenstosses, welcher bis zum völligen Verschwinden fällt. Der Umfang der Dämpfung wird ein grösserer. Die abnorme Dämpfung wird am ehesten über den Gefässursprüngen bemerkt, weil die vermehrte Transsudatmasse dahin, als an den mindest bewegten Punkt zuerst getrieben wird. Selbst geringere Ansammlungen von Serum werden durch die hier begrenzte Percussionsdämpfung und wie gleich hinzugefügt werden muss, durch die Dämpfung der Gefässtöne entdeckt. Diese beiden Erscheinungen geben allein über die Häufigkeit geringerer Ansammlungen, z. B. im Scorbut, im Scharlach, in der Bright'schen Krankheit Aufschluss. In diesen Erkrankungen, vor Allem in Scharlachepidemien, wird Hydropericardium als heilbarer Zufall beobachtet und durch Dämpfung des Anschlags und der Ventiltöne über den Gefässursprüngen erkannt.

Aus dieser durch die Herzmuskelbewegungen bedingten Lagerung des Transsudats wurde von Hope, Piorry und Bouillaud die Bestimmung hergeholt, dass die Dämpfung zuerst nach der Längsaxe des Herzens neige, um später die Form

eines Dreiecks mit der Basis nach abwärts einzunehmen. Legt man auf solche, im einzelnen höchst variable Vergleiche einen Werth; so kann man der Dämpfung die Gestalt eines Rhomboids vindiciren, dessen kürzere Seiten nach oben und unten, dessen längere dem Sternalrande parallel liegen. Von grösster Bedeutung ist die rechtzeitige Erkenntniss des pericarditischen Transsudats für die Therapie im Verlaufe exanthematischer Krankheiten, besonders des Scharlachs; weil nach dem durch pathologisch-anatomische Thatsachen oben erörterten Gesetze des successiven Eintritts der Transsudation aus den Capillaren anderer Serosae, ein rechtzeitiger Heileingriff der Wassersucht der Meningen vorbeugen kann.

Ausbreitung des leeren Anschlags und entsprechende Verminderung des Impulses und der Herztöne bezeichnen die Steigerung der Flüssigkeitsmasse im Herzbeutel. Die Herztöne werden durch Störung der ganglionnären Innervation arythmisch, bisweilen kaum vernehmbar. Die individuelle persönliche Verschiedenheit der Energie, die Dauer der Grundkrankheit machen jeden Schluss aus der Fülle der Herztöne unzuverlässig. Sehr selten dürften die Grenzen des leeren Anschlags durch Wechsel der Lage verändert werden: es müssten ausserordentlich massenhafte Ansammlungen vorliegen. Bezügliche Angaben rühren gewiss aus diagnostischen Irrthümern bei gleichzeitig vorhandenen pleuritischen Ergüssen her.

Die Veränderungen in den Temperaturverhältnissen der Haut, dem Kreislauf der Hautcapillaren (Cyanose), der Behinderung des kleinen Kreislaufs, der Anspruch an sonst ruhende Muskelgruppen zur Athmung, hat das Hydropericardium mit allen, wesentlich die Bewegung des Herzens hindernden Zuständen gemein. Die Ohnmachten bei Lageveränderungen und ihnen entsprechende Temperatur-Abnahme in der Haut extremer Körpertheile, die Uebelkeit durch Druck des erweiterten Herzbeutelsacks auf das Nervengespinnst um den untersten Theil der Speiseröhre habe ich unter den Herzkrankheiten bei Hydropericardium am häufigsten gesehen und glaube, dass diese Zeichen mit den physicalischen vereint die Wahrscheinlichkeit der Diagnose erhöhen.

Die chemische Qualität des angesammelten Transsudats im Herzbeutel hat schon Morgagni zu erforschen gesucht. In der Leiche eines 13jährigen Mädchens fand er 5 Unzen gelbliches Serum im Herzbeutel, das zur Trockne verdunstet, den grossen Wassergehalt zeigte und nur eine dünne amorphe Schicht mit wenigen krystallinischen Producten zurückliess. (Epist. XVII. 10.) Von dieser blos historisch werthvollen Notiz abgesehen, ist aus der chemischen Untersuchung eines Transsudats aus dem Capillarnetz eines einzelnen Gewebe-Abschnitts wenig zu folgern, wenn nicht die Blutuntersuchung ihr parallel geht. Die von C. Schmidt über die verschiedenen Transsudate aufgestellten Sätze, so hypothetischer Natur sie noch gegenwärtig sein mögen, sind gleichwohl als fördernde Probleme künftiger Untersuchungsweisen in Erinnerung zu bringen. Die Transsudate verschie-

dener Capillarsysteme innerhalb des Körpers haben unter einander eine sehr abweichende, für dasselbe Capillarsystem jedoch constante Zusammensetzung. Diese nach den Capillarsystemen verschiedenen, in sich stetigen Grössen betreffen die Quantität des Eiweisses, welche überhaupt niemals den Eiweissgehalt des Blutserums erreicht. Die anorganischen Bestandtheile sind quantitativ und qualitativ fast immer identisch mit denen des Blutserums.

Lehmann fand in 33,8 grm. Transsudat in dem Pericardium eines eben enthaupteten, gesunden Menschen 0,879 $\frac{0}{0}$ Albumin, 0,093 $\frac{0}{0}$ andere organische Materie, 0,089 $\frac{0}{0}$ Mineralstoffe; in der Flüssigkeit eines Hydropericardium bei Lungentuberculose 1,543 $\frac{0}{0}$, im Hydropericardium bei chronischer Alcoholvergiftung 1,063 Albumin. Lehmann schliesst aus diesen Varianten, dass der Schmidt'sche Satz für die Transsudate verschiedener Capillarsysteme nur insofern gelte, als dieselben genetischen Bedingungen obwalten, eine Modification, der wir unsere volle Beistimmung geben müssen. Das Albuminat ist meist ein Natronalbuminat. Die geringe Bildungsfähigkeit des in Fällen von Hydropericardium gelösten Eiweisses ist darin zu suchen, dass die Transsudation nicht von einer Extravasation von Blutkügelchen begleitet wird, welche letztere die bildenden Potenzen, Phosphate und Kalisalze mitbringen.

Eine Reihe einzelner, in obiger Uebersicht nicht in Betracht genommener Serumansammlungen im Herzbeutel stellt die Mengen-Unterschiede, die originären Krankheitsvorgänge und die Verbindung mit Epitelialhypertrophie der innern Auskleidung des Herzbeutels dar:

43. *Herzbeutelwassersucht nach Pneumonie des rechten untern Lungenflügels — Infiltration in das interstitielle Nierengewebe.*

Frau R., 54 Jahr alt, war unter den Erscheinungen einer Pneumonie der rechten Seite und Anasarca am 29. November 1846 aufgenommen worden; die Herztöne waren anhaltend gedämpft, die Dämpfung des Anschlags nur über der Lungenarterie; sie war am 2. December gestorben.

Section: Körper gross, Kopfhaar schwärzlich, Iris braun; Brustkorb stark gewölbt.

Rechte Lunge von membranösem, gelbem pleuritischen Exsudate bekleidet, im mittlern und untern Lappen verdichtet, blut- und luftleer von gelblichgrauer Färbung, mit schwarz marmorirt. Linke Lunge frei, braunröthlich, schaumiges Serum in den Bronchien. Im Herzbeutel 6 Unzen klares Serum, im Herzen dunkel schwärzliches, theerähnliches Blutgerinnsel.

Magenschleimhaut stark gewulstet. Leber blassbraun, fetthaltig. Milz fest, hellroth. Schleimhaut der dünnen Därme blass und verdünnt. Die beiden Nieren stark geschwellt; ihre Kapsel leicht ablöslich; das Rindengewebe verdrängt von einem festen gelblichweissen Exsudate; die Tubularschicht blutreich. Uterus stark entwickelt, muskulös, Harnblase von Urin ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass.

Die Fettentartung der Nierenepitelien macht das Medium zu der schliesslichen Ausscheidung des Transsudats in den Herzbeutel aus. Wären die vordern Ränder der Lungen durch stellvertretende Lufter-

füllung emphysematös gewesen, dann wäre es nicht möglich geworden, diese Serumansammlung wahrzunehmen.

44. *Herzbeutelwassersucht nach Pneumonie — Scoliosis.*

Ferdinand S., Tischler, 63 Jahr alt, hatte nach lange anhaltendem Husten das Unvermögen, die Kiefer ganz zusammen zu bringen, Verzerrungen des Gesichts, von Zeit zu Zeit vorübergehende Störungen der Sprache. Bewegung und Empfindung unverändert.

Der Umfang des matten Tons in der Herzgegend vergrössert, der Impuls und erste Herzton verstärkt, der 2te Aortenton von metallischem Klange.

Section: Rückenwirbel stark nach rechts geneigt mit Emporwölbung der Rippen. Rechte Lungenspitze in 2 Zoll Grenze verdichtet, dunkelschwärzlich, blut- und luftleer. Im Herzbeutel 2 Unzen Serum, die beiden Herzkammern vergrössert, voll dunkelrothen, geronnenen Bluts. Milz klein, Leber und Nieren blutarm.

Die Volumsvergrösserung des Herzens machte hier jede Diagnose unmöglich. Die Gruppe der vorhandenen Erscheinungen konnte eben blos auf Hypertrophie bezogen werden.

Bei Verkrümmungen der Wirbelsäule, sowohl Scoliose als auch besonders Kyphosis ist Transsudation in den Herzbeutel ein ausserordentlich häufiger Krankheitsausgang und zwar gerade bei Einengung der linken Thoraxhälfte (conf. Krankheiten der rechten Herzhälfte).

45. *Hydropericardium, Hydrothorax sinister nach Bright'scher Krankheit.*

Ein 12jähriger Knabe kam mit Zeichen der Affection des Endocardii am Ost. arterios. sinistr. und hitzigem Gelenkrheumatismus in das Hospital. Darauf folgte anscheinend ein typhoider Zustand: Cerebralsymptome, Diarrhoe, Ileocoecal-Schmerz; nach Verschwinden dieser Erscheinungen die Zeichen eines nach aufwärts fortschreitenden Exsudats in die linke Lunge. Fünf Tage vor dem Tode trat sehr heftige Dyspnoe ein:

Leerer Anschlag an der linken Brusthälfte, pleuritischer Thorax. Wie am Anfang der Krankheit der erste Ton an der Herzspitze mit einem in die Pause fallenden Pericardialgeräusch verbunden, als ob eine Membran sich von einer zähen Oberfläche ablöse, der 2te Ton gespalten. Ich stellte die Diagnose auf Hydropericardium, Exs. pleurit. sinistr. und Schrumpfung eines Segels der Mitralklappe, wodurch das ungleichmässige Schliessen.

Section: Hautdecken wachsähnlich gebleicht, Kopfhaar blond, Iris blau, die linke Hälfte des Brustkorbs pleuritisch aufgetrieben, die Zwischenrippenräume derselben verstrichen, die Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Der Herzbeutel enthält an 8 Unzen grünes, klebriges Serum, das äussere Blatt desselben ist serös durchfeuchtet. In den Herzhöhlen nur wenig dunkel-violettes, fest an den Wänden haftendes Blut. Der freie Rand des äussern Segels der Mitralklappe verdickt, gelblich-weiss, durchscheinend. Die Aortentaschen, namentlich im Umfang der Arantischen Knötchen durch ein halbdurchsichtiges Exsudat verdickt. Die rechte Herzhöhle verkleinert.

Der linke untere Lungenflügel ist nur an einzelnen Stellen mit der Rippenpleura verbunden, im Brustfellsack 2 Pfund dünnflüssiges, wasserhelles Serum, und darin einzelne Flocken eiweiss-ähnlichen Faserstoffs. Das Gewebe der Lunge ist braunroth, fest, zähe, blut- und luftleer, auf dem Durchschnitt des obern Lappens schaumiges, dünnflüssiges Serum; das der rechten Lunge blass-braunroth, crepitirend, schaumiges Serum auf der Schnittfläche.

Längenleiter blutleer, Arachnoidea getrübt, leicht ablöslich, viele Blutpunkte auf

dem Durchschnitt der glänzend weissen, festen Markmasse; die hintern Hörner der Seitenventrikel von etwas klarem Serum ausgedehnt, $\frac{1}{2}$ Unze desselben am Schädelgrunde; dünnflüssiges Blut in den Sinus des Hinterhaupts.

Leber vergrössert, ihr Gewebe braunroth, blutreich, Gallenblase voll dünnflüssiger, hellbrauner Galle, Milz klein, weich. Das Bauchfell durchgehends gelblichweiss getrübt, leicht zerreisslich. Ein Fuss oberhalb der Bauhin'schen Klappe sind in dem convexesten Theil des Darmrohrs 2 deprimirte Stellen in der Schleimhaut mit faltiger Zusammenziehung der Ränder und geringer Injection der Bauchfelllage. Dicht über der Klappe ist ein bohnengrosser Schleimhautdefect mit abgelöstem, schwarz gefärbtem Rande, ebner, von intermediärem Gewebe gebildeter Grundschicht. — Exsudat in die Rindenschicht der Nieren, schiefergrau gefärbte Stellen zwischen die Pyramiden streifig vertheilt. 4 Pfund Serum im Bauchfellsack.

Zeitlich folgten sich in diesem Falle:

1) Flüssige Exsudate in sämmtliche seröse Häute der Körperhöhlen nach Erschöpfung der Bluternährung durch Exsudate in die Nieren und Endocardium und gleichzeitige abnorme Ausgaben des Körpers durch Albuminurie; 2) Ernährungskrankheit des Bluts mit typhoiden Erscheinungen, Necrotisirung der Lymphdrüsen der Schleimhaut am Ausgange des Dauungscanals. Man muss hier diese Succession der abnormen Ernährungsvorgänge gelten lassen, da man den Producten gegenüber die Erscheinungen der peripherischen Neurose — Rheumatismus — keinesfalls als Vorgänger, die hydropischen Ansammlungen nicht als Folgen des typhösen Processes ansehen kann.

Der Verlust an festen organischen Bestandtheilen des Bluts hat den typhösen Process auf der Darmschleimheit vermittelt und wurde durch den zuerst auftretenden Zustand der Hyperästhese in den Nerven des fibrösen Gewebes, durch die Exsudation am Ostium arteriosum eingeleitet. Die Reihenfolge ist: Defibrination des Bluts unter Zeichen der Bright'schen Krankheit und der Endocarditis, darauf abnormer Typhus und nach der Colliquation durch den Dauungscanal, der verminderten Massenaufnahme, die wässrigen Ergüsse in die serösen Umkleidungen der Körperhöhlen.

Die Symptome des Herzleidens speciell betreffend, ist zunächst das Verschwinden der erst vorhandenen Zeichen von Exsudation in das linke Ost. arterios. bemerkbar, — ferner die Nüance des Pericardialgeräusches, als ob eine Membran von einer Wasserfläche abgelöst würde (Hope) — drittens die Tonspaltung, gegründet auf die einseitige Exsudation in die Mitralklappe und die Zeitdifferenz im Spannungsacte derselben.

46. *Hydropericardium und Ascites nach chronischer Nephritis und Tuberculose der linken Lunge.*

Eine tuberculöse 26jährige Frau, die im Staube einer Cichorienfabrik bei kümmerlicher Nahrung arbeitete, hatte lange und wiederholt an Wechselfieber gelitten, zuletzt seröse Exsudate in die Herzbeutel- und Bauchfellhöhle.

Section: Körper mittler Grösse, Kopfhaar und Iris braun, Hautdecken von wachsähnlich-weisser Farbe, die Unterhautschicht von Serum infiltrirt.

Der Herzbeutel nimmt mit seinem Gehalt die ganze untere Hälfte des linken Brustraumes ein, in ihm sind an 10 Unzen klares, hellgelbes Serum. Herzhöhlen von dunklem, fest geronnenem Blute erfüllt. In der Spitze der linken Lunge eine hühnereigrosse, glattwandige Höhle mit grossen Ausläufern nach unten, das Gewebe der rechten verdichtet, blassbraun, blut- und luftleer, von einzelnen und gruppirten Tuberkel-Granulationen durchsetzt.

In der Bauchhöhle an 4 Pfund helles, dünnflüssiges Serum; Leber im Dicken- und Breitendurchmesser geschwunden, lichtgelb, fetthaltig. Erbsengrosse Nebenmilze, Milz geschwellt, ihr Gewebe fest, blassbraun. Der peritonäale Ueberzug der Därme verdickt, leicht zerreisslich. — Die Rindenschicht der vergrösserten Nieren von lockerem röthlich-weissen Exsudat durchsetzt.

Verringerte Einnahme der für Athmung und Verdauung erforderlichen Stoffe bietet im Scorbut die Gelegenheit zur Transsudation in den Herzbeutel, nicht minder führt sie die Tuberculose schnell zu Ende.

47. *Hydropericardium nach Mercurialismus.*

August S., 30 Jahr alt, wurde am 11. Februar 1846 von der syphilitischen Abtheilung nach sehr anhaltendem Mercurialgebrauch in die innere Station transferirt. Rheumatische Schmerzen, ausserordentliche Schwäche, unbesiegbare Brechneigung, Verlangsamung der Pulse waren auf erstgedachter Abtheilung bei dem Kranken vermerkt worden.

Paralytischer Thorax, copiöser Auswurf; über der Basis der linken Herzkammer und über der Aorta systolisches Geräusch, 2ter Aortenton verstärkt. Pulsation der Abdominalaorta, ein diastolisches Geräusch wird bisweilen in ihr wahrgenommen. Die Pulse sinken nach dem Brechen bis auf 50. Der tympanitische Magenton ist sehr weit verbreitet, grüne, gallenreiche Stoffe werden ausgebrochen. Die Seltenheit der Pulse hielt an bis zum Tode.

Section: Körper abgezehrt, Kopfhaar blond, Brustkorb marastisch, Bauchdecken eingefallen. Die beiden zusammengefallenen Lungen füllen nicht die Hälfte des Brustraums, das Gewebe der obern Lappen ist trocken, schwärzlich-braun, dunkelrothes, schaumiges Blut auf dem Durchschnitt der untern. — Im Herzbeutel 4 Unzen klares Serum, Herz klein, Mitralklappe getrübt, Herzkammern leer, locker geronnenes Blut und Faserstoff im rechten Vorhof.

Leber voll dunkeln, glänzenden, zähflüssigen Bluts, das Gewebe dunkelbraun. — Die Magenschleimhaut ist gleichmässig injicirt, stellt ein feinpunktirtes, rothes Netz dar, die Submucosa im Umfang des Pylorus zu einer 2 Linien dicken Schicht geschwellt. — Die Nieren sind durch Einlagerung einer weisslichen Exsudatmasse in die Rindenschicht zum doppelten Volum geschwellt, besonders in der linken die Pyramiden comprimirt. Die Harnblase ist zusammengezogen, ihre Schleimhaut gewulstet.

Chronische Mercurialvergiftung mit Präparaten, die anhaltende Diarrhoen, Salivation verursachen, haben, wie sich a priori annehmen lässt, Wassersuchten zur Folge. Es ist das längst bekannt; wer kennt nicht die Oedeme nach glücklichen Mercurialcuren? Aber nur zu oft wurde ihre Entstehung irrthümlich gedeutet und für Erkältungskrankheit angesehen. Zuerst wird nach massenhaften Ausleerungen fester organischer Stoffe die Perspirationsmenge grösser, — die fliessenden Schweisse. Nach ihrem Erlöschen tritt die centripetale Erregung der sensiblen Nerven fibröser Gelenkhäute ein und nach verschieden langer Dauer

derselben ist die Hautwassersucht am häufigsten, bisweilen entwickelt sich aber Herzbeutel-Wassersucht.

Man hat die nothwendige Folge heilkünstlerischer Fehlgriffe nur zu bereitwillig den atmosphärischen Veränderungen untergeschoben.

Im Scorbut, nach Puerperalkrankheiten, bei dem allmählichen Zehrtode des Menschen aus Hunger, findet man neben der Transsudation im Herzbeutel auch die finale Faserstoffausscheidung am Endocardium — ein sogenanntes Exsudat — gleichsam eine ultima ratio rerum.

48. *Vermehrtes Transsudat im Herzbeutel und Epitelialhypertrophie der innern Auskleidung nach Lungentuberculose und Fettentartung des Lebergewebes.*

Körper einer 16jährigen Jungfer, den 17. August 1848 secirt.

Körper klein, mager, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, tief nach abwärts gesunken, seröse Durchtränknng des Unterhautgewebes am Fussrücken.

Im Herzbeutel 4 Unzen trübes, gelbliches Serum, die Innenfläche des freien Pericardialblatts milchweiss, von fein verzweigten Gefässen durchzogen. In der linken Herzkammer dunkelrothes Blutgerinnsel, das Segel der Mitralklappe getrübt, an den Aortentaschen schwielige Verdickungen. Der Herzmuskel ist mässig mit Fett bewachsen.

Die linke Lunge ist mit der Costalpleura durch übereinandergeschichtete Exsudat-Membranen verlöthet, in der Spitze eine faustgrosse, durch einen Strang getheilte Höhle, die an die Oberfläche hinanreicht und glatte, schwärzliche Wandungen hat. In der rechten Spitze ist eine glatte, nur 3 Linien dicke, mit zähem Eiter belegte Höhle, das übrige Gewebe dieser Lunge blut- und luftleer, von gelblichen, emporragenden, hier und da erweichten Granulationen durchsetzt.

Die Kapsel der Milz geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun, der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, der linke Lappen geschwunden, das Gewebe lichtgelb, fetthaltig, Galle blassbraun, Bauchspeicheldrüse sehr klein.

Magenschleimhaut am Blindsack gewulstet, im Pförtnertheil schiefergrau tingirt, die Gekrösdrüsen geschwellt. Die Rindenschicht der Nieren von lockerem Exsudat durchsetzt, die Pyramiden blutreich. In der rechten Tuba eine kleine gestielte Cyste.

Die faserstoffartigen Ausscheidungen fehlen ganz, das Epitel der Serosa ist verdickt, die Gefässe derselben injicirt. Die Menge gelösten Fibrin's in dem Transsudate ist so gering, dass es die erste Anlage der Gestaltung nicht überschreiten konnte. Dies ist der häufigste Fall bei Transsudation in den Herzbeutel nach Tuberculose.

Die Schwierigkeit der Diagnose des Hydropericardium wird gesteigert durch gleichzeitiges Vorhandensein exsudativer Pleuritis.

49. *Hydropericardium mit pleuritischem Exsudat.*

H., Zimmermann, 58 Jahr alt, früher stets gesund, wurde am 28. Mai 1846 aufgenommen, nachdem er seit 16 Wochen an stehendem Schmerz in der linken Seite gelitten hatte.

In der untern Hälfte der linken Thoraxseite matter Anschlag, die Zwischenrippenräume an der Rückenfläche aufgetrieben; ebendaselbst fernes unbestimmtes Athmen, über der Spitze der linken Lunge In- und Exspiration gleich lang, nahe an der Basis Reibegeräusch.

Nachdem Anfangs Juni die Aufsaugung des pleuritischen Exsudats schnell erfolgt war, fand ich am 25. Juni die linke Thoraxhälfte wieder ganz erfüllt, die Ausdehnung der Zwischenrippenräume vollständig, den Anschlag leer, über der Lungenspitze Rasseln, nach abwärts gar kein Athemgeräusch. Herztöne schwach.

Im Herzbeutel an 4 Unzen Serum, die linke Lunge an die hintere Brustwand angedrückt, das Gewebe beider Lungen dunkel-braunroth, blut- und luftleer, brüchig mit graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen. — Die Schleimhaut des Krummdarms ist dunkel-karmoisinroth, im untersten Theil ein erbsengrosses Tuberkel-aggregat in der Schleimhaut.

Nur in der Verfolgung des Verlaufs ist die Diagnose bei solcher Combination möglich. Wäre Zunahme der Pleuritis allein Grund des leeren Anschlags in der linken untern Brusthälfte gewesen; so hätte das Herz nach rechts verdrängt werden müssen. Ohne Ortsveränderung des Herzens ist aber Verminderung an Fülle der Herztöne eingetreten, welche der Annahme dieser Combination grössere Wahrscheinlichkeit verlieh.

Die Behandlung ist mit Ausschluss des über Wassersucht im Allgemeinen Geltenden nach der Grundkrankheit und den individuellen Bedingungen zu regeln. Die Belastung des Herzmuskels darf nie zu Blutentziehungen verleiten, die das flüssige Transsudat unbedingt vermehren. Die Diurese wird bei unterliegender Brightscher Krankheit nicht zuerst angezeigt sein, in höchstem Masse dagegen die Diaphorese — Antimonialia, Dowersche Pulver, essigsaures Ammoniak, unterhaltener Hautreiz durch Vesicantia. — Die Behandlung der Herzbeutelwassersucht nach langwierigen Lungenkrankheiten wird selten mehr als Verminderung des Transsudats durch Diurese erzielen, z. B. durch temporären Gebrauch der Digitalis. Nachhaltiger wirken alsdann Tonica, besonders Eisen. Die anhaltenden Wassersuchten des Herzbeutels im Scorbut haben die Punctur des Herzbeutels versuchen lassen (Seidlitz, Samson von Himmelstern) die unter begünstigender allgemeiner Behandlung manchmal von Erfolg gewesen sein soll.

Aran hat im Hospital St. Antoine zu Paris im August 1855 bei einem 24jährigen Stückgiesser, der eine Serum-Ansammlung im Pericardium hatte, die Punctur mit der Jodeinspritzung verbunden und Heilung erzielt. Der Kranke hatte lancinirende Schmerzen in dem vierten und fünften linken Intercostalraum, welche beim Druck zunahmen, Schmerz bei Druck auf das Epigastrium. Die Dämpfung der Herzgegend begann über der linken vierten Rippe, erstreckte sich nach innen bis zur Ansatzlinie der rechten Rippenknorpel, überhaupt in einer Verticallinie von 12 Cent. und einer transversalen von 14 Cent. Der Spitzenstoss war kaum zu fühlen, die Herzgeräusche dumpf und fern. Der Kranke hatte ausserdem Zeichen, welche auf Tuberkeln der linken Spitze deuteten, man beschränkte sich desshalb auf die Anwendung von Schröpfköpfen, kleine Dosen Calomel und Quecksilber-Einreibungen auf die Brust. Das Exsudat nahm jedoch zu; die Dämpfung dehnte sich 4 Cent. nach rechts vom Brustbeine aus. Herzstoss und Herztöne fehlten; die Leber war nach links zu der Medianlinie hingedrängt, der Puls ungleich und aussetzend, der Kranke in verzweifelter Athemnoth und es galt augenblickliche Hilfe zu schaffen, um den Kranken vor dem nahen Tode zu retten. Aran standen 3 Methoden zu Gebote. Riolan trepanirte das Brustbein und punctirte, Larrey punctirte mit dem Trocar

von dem Zwischenraume zwischen Schwertfortsatz und den linken falschen Rippen in der Richtung von unten nach oben, Jobert dringt im vierten oder fünften Intercostalraum in den Herzbeutel ein.

Zur Operation wurde ein sehr feiner Explorativtrocar gewählt nach der treffenden Voraussetzung, dass selbst eine Verletzung des Herzmuskels mit demselben keine tödtliche Blutung bewirken könne. Der Umfang des Herzbeutels, wie die Percussion ihn ergab, wurde mit Linien bezeichnet, durch das Ohr darauf die Stellen aufgesucht, an welchen die Herztöne ganz fehlten, und an welchen sie wieder vernommen wurden. Da sie in der untern Grenze des leeren Auschlags fehlten, um erst im vierten Zwischenrippenraume aufzutreten; wurde im fünften Interstitio, wo die äusserste Leere des Anschlags war, die Haut mit der Lancette eröffnet und der Trocar nach oben und innen eingestossen. Das erste Mal wurde das Stilet zurückgezogen, ohne dass Flüssigkeit nachfolgte, beim tieferen Einstich drang Serum in stossweisem Strom hervor. 850 gramm. röthliches, durchsichtiges Serum wurden entleert. Mit der Entleerung der Flüssigkeit wurden die Grenzen des leeren Anschlags verkleinert, die Herztöne deutlicher, die Pulszahl verminderte sich auf 96. Vertrauend auf seine Erfolge bei der Thoracentese wandte Aran eine Jodeinspritzung an (aus Jodkali gramm. 1, Tr. Jodi aqu. dest. ana gramm. 50). Die Einspritzung verursachte fast gar keine Empfindungen, die Flüssigkeit wurde nach wenigen Minuten entfernt, die Wunde geschlossen. — Die Serumansammlung nahm wieder so zu, dass 12 Tage später eine zweite Punction gemacht werden musste und zwar zunächst der früheren Stelle. Es flossen 1350 gramm. einer grünlichen, eiweissreichen Masse aus. Mit der diesmal vollzogenen Einspritzung drang etwas Luft in den Herzbeutel und es wurde das von Bricheteau beschriebene Zeichen des Pneumopericardium, ein Gurgeln (wie von Luft- und Wasservermengung) und tympanitischer Percussionston unterschieden, um nach einigen Stunden zu verschwinden. Innerhalb 9 Tagen war der Umfang der Dämpfung in der Herzgegend zur Norm zurückgekehrt. Dagegen nahmen die Zeichen der Lungentuberculose zu, es erschien Oedem an den Knöcheln, doch wurde der letzte Zufall beseitigt und die Tuberculose wieder stationär.

Anhang. Gasansammlungen im Herzbeutel. Pneumopericardium soll ein Ergebniss der vollen Zersetzung eiterigen Exsudats im Herzbeutel sein und gehört somit zu den Ausgängen der Pericarditis. Tympanitischer Anschlag und gurgelnder Schall der arythmischen Herztöne werden als ihre Zeichen genannt. Mir ist kein Fall derselben vorgekommen.

F. Neubildungen am Herzbeutel.

Fettsucht, Fibroid, Tuberkel, Carcinom, Osteoid.

Uebermässige Fettanhäufung fällt mit allgemeiner Fettsucht, mit Fettentartung der Leber zusammen und kann als unselbstständig nur passenden Orts als Begleiterscheinung angeführt werden. Ein Osteoid wurde unter den Ausgängen der Pericarditis (Obs. 41) erwähnt.

Die Tuberculose des Herzbeutels ist eine seltene, nie für sich allein bestehende Form selbstständiger Zellentwickelung aus der Gefässhaut des Herzbeutels, beinahe nur mit Lungentuberculose gleichzeitig. Entgegen der Ansicht von Rokitansky (vergl. allgemeiner Theil. Tuberculose) haben meine Untersuchungen darge-

than, dass die geformten, sogenannten granulirten Exsudate von der Tuberculose zu trennen seien. Schichten von fettig-entartetem Hornepitel (Exsudatzellen) in einem Netzwerke geronnenen Faserstoffs enthalten die obersten Schichten der schaalenartig überlagerten, sogenannten tuberculösen Exsudate Rokitansky's. Näher der Serosa findet man die Faserzellen des Bindegewebes und bei langer Dauer eine Bindefaserschicht selbst (conf. meine Pathologische Gewebelehre Vol. I. p. 7), Fettzellen und Elementarkörnchen in dem sparsam übrigenden flüssigen Bildungsmaterial. Gerade in der Verwechselung der Fettsucht und Fettentartung der hypertrophischen Epitelien der sero-fibrösen Häute (granulirte Entzündung) und der Miliargranulation mit der Tuberculose hat die Identitätspathologie einen Stützpunkt. Wenn das granulirte Exsudat im Herzbeutel zerfällt; so nehmen die einzelnen Erhebungen in ihrer Mitte ein käseartiges Ansehen und solche Weichheit an, dass bei oberflächlicher Betrachtung die Verwechselung mit erweichtem Tuberkel noch entschuldbarer ist. Die microscopische Untersuchung entscheidet. Der Tuberkel im Herzbeutel besteht aus zellkern-artigen Gebilden von 0,005 — 0,01 Diam., ist mit Elementarkörnchen gefüllt ohne Spur eigentlicher Kerne: ein hier wie anderwärts ausgesprochener, epochenweise wachsender Eliminationsvorgang von Proteinstoffen aus der Blutmasse, welche bei sparsamer Intercellularflüssigkeit geringe Bildungsfähigkeit besitzen. Ausser auf der Aussenfläche des Parietalblattes, an der inneren am Durchgang der Lungenvene (cf. Pathol. Gewebelehre Vol. I. p. 103) beobachtete ich folgenden Fall:

50. *Tuberculose des Pericardium, der rechten Lunge und Milz.*

Arnold N., der dreijährige verwöhnte Sohn einer Kaufmannsfamilie, wurde von mir lange Zeit an Husten behandelt, der mit Athemnoth begann und unter lautem Schnurren anhielt. In den letzten Wochen seiner halbjährigen Krankheit kamen Accesse von Orthopnoë mit Cyanose. Schnurren, Rasseln und Pfeifen am Thorax waren die einzigen auscultatorischen Zeichen. Nachdem Husten und Athemnoth wieder nachgelassen, traten am 21. Februar 1850 heftige Krämpfe ein und der Anfall endete tödtlich. Die Diagnose lautete acute Lungen- und Pleura-Tuberculose.

Section. Körper gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, Leichenstarre. Unter dem rechten Giesskannenknorpel ist ein glattes linsengrosses Geschwür mit sinuös erodirten Rändern. Der obere Lappen der rechten Lunge ist etwas verdichtet, lichtbraun, von einzelnen hanfkorngrossen, glashellen, durchsichtigen Tuberkelkörnchen gleichmässig durchsetzt, im untern Flügel nur einzelne derselben. Die linke Lunge dunkelroth, blutreich. Die Thymus klein, blassbraun.

Die äussere Fläche des freien Blattes des Herzbeutels ist von hanfkorngrossen, undurchsichtigen Granulationen, besonders längs des Nervus phrenicus besetzt, die Herzhöhlen und die Venen strotzen von dunklem, dünnflüssigem Blute.

Die Milzkapsel ist voll von Tuberkelgranulationen, einzelne hanfkorngrosse, gelbe Körnchen sind im Milzgewebe. — Leber blutreich, Galle sparsam, dunkelbraun. Nieren blass, blutarm.

Diese Tuberculose des Herzbeutels ist in kurzem Zeitraume mit der Lungentuberculose entwickelt worden. Die acute Tuberculose

entsteht bei Kindern oft unter den heftigsten Erregungen der Inspirationsnerven. Durch Dürftigkeit des Blutkreislaufes in den Lungen wird eine abnorme Erregung der Respirationsnerven hervorgebracht, die mit der pathologischen Ausscheidung endet. Hierher gehören sicherlich manche der vielbenannten, endlich verschollenen Asthmaformen des kindlichen Alters. Dahingestellt, wenn auch nicht unwahrscheinlich bleibt es, ob die Lagerung längs des Phrenicus zu den Reflexerregungen Veranlassung bot.

51. *Tuberculose im Visceralblatt des Herzbeutels, Verwachsung der beiden Blätter. — Pleuropneumonie der linken Seite.*

Herrmann F., Marqueur, 24 Jahr, seit $9\frac{1}{2}$ Monaten im Criminalgefängniss, hatte seit 5 Monaten Anschwellung des Bauches und der Füsse.

Am 26. August. Die Hautdecken des ganzen Körpers gedunsen, von weisslicher Färbung. Der linke Thorax ist fassförmig ausgedehnt, die Zwischenrippenräume sind angespannt, in der linken Spitze ist vorn heller, am Rücken hell tympanitischer Anschlag, von der dritten Rippe abwärts Schenkelschall. An der Spitze dieser Rückenfläche heller bronchialer Widerhall der Athemgeräusche, in der rechten Lunge Zellathmen.

Herz nach der Mitte gedrängt, Töne schwach und fern. — Leber klein.

Section. 15. November 1847. Körper mittler Grösse, Hautdecken von Serum infiltrirt, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt. In der linken Brusthälfte an 6 Pfund citeriges, gelbliches Serum, die linke Lunge ist zum halben Volum reducirt, nach oben gedrängt; ihr unterer Lappen befindet sich in der Mitte der Brusthöhle und ist in eine faustgrosse, nahe an die Pleura ragende Höhle verwandelt, deren innere Oberfläche von zottigem, zerstörten Gewebe gebildet ist, in dessen Resten sich kleine Höhlungen befinden. Das umliegende Gewebe ist dunkelbraun von granulirtem (Tuberkel?) Exsudat erfüllt, luftleer. Der obere linke Flügel und die ganze rechte Lunge blutreich, dunkel-braunroth.

Herz mit dem Herzbeutel verwachsen, an der linken Herzkante sind im Visceralblatt des Herzbeutels eine bohnengrosse und 2 erbsengrosse, mit dem serösen Blatt verschiebbare, gelblich-weisse, breiig-weiche Granulationen.

Die Milz ist zum doppelten Volum geschwellt, ihr Gewebe dunkel-braunroth, fest und zähe. — Leber blutreich, Galle hellbraun; der peritonäale Ueberzug des Dünndarms getrübt. Die Nieren sind zum doppelten Volum geschwellt, ihre Rindenschicht von festem, weisslichen Exsudat infiltrirt. Im Bauchfellsack an 6 Pfund dünnflüssiges Serum.

Für die Diagnose erwuchs, wie aus der beschriebenen Lage der Tuberkel im Herzbeutel zu erwarten, keine sonderliche Frucht aus diesen Beobachtungen.

Carcinom des Herzbeutels und des Herzens.

52. *Medullarkrebs des Herzbeutels und des Herzens, Vergrösserung und Verwachsung der beiden Herzbeutelblätter.*

Eine 40jährige Frau hatte die Zeichen von Hypertrophie des Herzens und Hydrothorax der rechten Brusthälfte gehabt.

Section. Körper gross, Kopfhaar grau, Iris blau, starke Anspannung der Zwischenrippenräume rechterseits. Herz und Herzbeutel nehmen die untere Hälfte

der linken Brustseite ein. Der Herzbeutel ist an allen Punkten innig und nicht ohne Zerreissung lösbar, mit dem Herzmuskel verwachsen. Auf seinem äusseren Blatte, besonders über dem rechten Ventrikel sind an 20 einzelne, linsen- bis erbsengrosse, graulich-weisse Körperchen eingelagert, von gleichmässiger Färbung. In der Gegend der Scheidewand beider Ventrikel bemerkt man äusserlich eine bei der Berührung weichere Stelle, die eine grubenförmige Tiefe vom Umfang eines Viergroschenstückes darbietet. Die zum doppelten Umfang vergrösserte Muskelmasse der linken Herzkammer ist von Massen durchsetzt, welche theils einzeln stehen, auf der runden Durchschnittsfläche gelblich-weiss sind, theils sind einzelne, ovale Massen verschmolzen. Sie sind so zahlreich eingelagert, dass sie den vertikalen Durchschnitt der linken Herzkammer und des linken Vorhofes ausfüllen. In die vordere Wand des Vorhofes nach den Gefässen hin sind Muskatnussgrosse Massen gelagert, welche nach aussen die verdünnte Muskelschicht vor sich herdrängen, auf der anderen bis in den Innenraum der Arterien vordringen. Die Fleischlage dicht unter dem Pericardium ist blassroth, hier faserknorplig fest, dort sulzig erweicht. In der Muskelmasse der rechten Herzkammer sind unregelmässig sphäroidisch gestaltete Massen eingebettet mit Erweichung der benachbarten Faserparthieen. Der freie Rand der Mitralklappe verkürzt aber nicht verdickt. In der rechten Brusthälfte 5 Pfund klares Serum, der obere rechte Lungenflügel an einzelnen Stellen angeheftet, hat auf dem Durchschnitt schaumiges Serum, das Gewebe des unteren fest und zähe, entleert aus den grösseren Bronchien noch Serum. Die linke Lunge ist fest an die Brustwand angelöthet, ödematös. Die geschwellten, dunkelschwarzen Bronchialdrüsen enthalten glänzendweisse, erbsengrosse Ablagerungen in dem peripherischen Theil.

Leber verdünnt, aber breiter und länger, Gewebe lichtgelb, fetthaltiger, Milzgewebe derb, blassroth, die Magenschleimhaut ist blass, über dem Pylorus in Gestalt einer flachen Pilzdelle erhoben durch Einlagerung einer festen weissen Medullarmasse. Der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt, die Schleimhaut blass und verdünnt, die Gekrösdrüsen zu Muskat- und Wallnussgrossen Massen geschwellt, haben einen umschriebenen, rundlichen, zu einer gelben, Käseähnlichen Substanz bröcklig-zerfallenen Inhalt. In der Höhle des Bauchfells sind an 3 Pfund klares Serum, Nieren blutarm, Uterus und Eierstöcke marastisch.

Entwickelte Mutterzellen des Krebses und vollständiges Reticulum war in den Medullarknoten des Pericardium vorhanden. Eine Diagnose solcher Zustände ist unmöglich, wenn nicht in späterer Zeit die Acupunctur auch nach dieser Richtung hin ausgedehnt wird.

B. Cohn hat in meiner Zeitschrift (Vol. IV. p. 109.) folgenden interessanten Fall von Carcinom des Herzens, combinirt mit Krebs und Fractur des Schulterblattes berichtet:

53. Ein 30½jähriger Bildhauer, schwächlichen Körperbaues, präsentirte sich Mitte Juli 1853: Seit einem Jahre hatte er Schmerz in der linken Schulter, derselbe war seit einem Monat sehr vermehrt und hatte er sich von einem berühmten Schäfer renken lassen. Dabei hatten die Umstehenden ein lautes Krachen gehört, seine Schmerzen wurden schlimmer und eine grosse schmerzhafte Geschwulst bildete sich in der Gegend des Schulterblattes: Auf der linken Scapula lag eine mässig consistente, mehrere Zoll hohe, mit normaler, bleicher Haut bedeckte, nicht sehr gespannte Geschwulst, die an sich nicht verschiebbar war, doch jeder Bewegung der Scapula genau folgte. Die aufgelegte Hand fühlte daselbst bei Bewegungen des Armes eine Crepitation. Mit der Nadel gelangte Middeldorpf zunächst in eine mässig consistente, mit geringer Mühe zu durchstechende Substanz, welche sich 3 — 4″ nach der Tiefe zu gleich blieb, hierauf gewahrte man die Freibeweglichkeit der Nadelspitze

in einer Höhle, so dass sie nach allen Richtungen hin bis auf 1'' Tiefe und darüber ohne Hinderniss bewegt wurde. Stach man nun weiter in directer Richtung auf den Knochen ein, so traf man auf höckerige Unebenheiten und Spalten, die ganz das Gefühl gebrochener, vom Periost entblöster Knochen erzeugten. Der Knochenbruch durch die Renkversuche war hierdurch erwiesen. Als er 2 Tage darauf in das Hospital aufgenommen werden sollte, starb er im Hofe plötzlich. Nachträglich erfuhr man, dass tiefe Ohnmachten schon mehrmals vorangegangen waren.

Section. Hautdecken erdfahl. An dem Scapulartumor waren die Muskelmassen blass und geschrumpft, verdrängt durch eine weiche, weisse Hirnmarkähnliche Masse. Ueber der fossa triangularis scapulae eine wallnussgrosse Höhle von unebenen Wandungen, mit frischem, zum Theil geronnenem Blut. Die beiden Knochenplatten des Schulterblattes waren durch Krebsmasse auseinandergetrieben, verdünnt, wie Glassplitter zerbrechlich. Ein Theil der oberen Platte war im Leben zersplittert und hatten sich aus der Diploë höckerige Knochenneubildungen erhoben, welche mit scharfen Kanten zollhoch in die Geschwulst eindrangen.

Die harte Hirnhaut blutreich, die sinus leer, die weiche Hirnhaut stark injicirt, Markmasse blutarm, weich. — In den grösseren Bronchien ist die Schleimhaut etwas geröthet. Die Lungenpleura ist getrübt und uneben durch unterliegende, hanfkorngrosse, weisse, speckige Knötchen, besonders in der obern Hälfte des Thorax. In beiden Spitzen der Lungen ist im Umfange einer Wallnuss eine grauröthliche, ziemlich feste Masse eingelagert, die ebenfalls Medullarmasse ist; das übrige Lungengewebe ist blutarm.

Im Pericardialblatt des Herzens starke Trübung und Ausdehnung der Kranzgefässe. Durchmesser des Herzens normal; an der vorderen Fläche des Herzens unter den Sehnenflecken einzelne fettige Streifen, auch im Mittelpunkte der vordern Fläche 2 entfärbte weisse, weiche Stellen. In der vordern Wand des linken Ventrikels $\frac{1}{2}$ Zoll vom Septum und an der Herzspitze, so wie in dem hier zum dreifachen verdickten Septum der Herzkammern war in umschriebenen Herden die Muskelmasse bis auf das Endocardium verdrängt durch Krebsmassen, welche das Endocard selbst durchbrachen und mit keulenförmigen Excrescenzen in die Herzhöhle hineinragten. Der rechte Ventrikel war verengt durch den Krebsknoten in der Scheidewand, der linke war erweitert durch Muskelschwund. Im übrigen Herzmuskel war viel Fett. Die keulenförmigen Excrescenzen im linken Ventrikel haben bei 2'' Durchmesser, winden sich vor dem Durchbruch durch das Endocardium, durch die Fleischbalken hindurch, sie bestehen aus drei Schichten, einer innersten weichen, medullaren, einer mittleren Blutlage, einer äusseren faserstoffigen Hülle. Es sind also Krebszotten, um welche das sie umkreisende Blut geronnen ist.

Leber blutreich, Galle dünnflüssig, braungelb. — Milz von doppeltem Volum, ihre Kapsel gespannt, von weissen, kleinen Krebsknötchen erhoben. Das Gewebe der Milz dick und fest, blutreich, mit kleinen hervorspringenden Knoten. Sämmtliche Lymphdrüsen frei von Einlagerungen.

In dem milchweissen Saft der Geschwulst des Schulterblattes fanden sich grosse Zellen mit grossen Kernen, zahlreiche Kerne, sparsam Bindefaser-Zellen, in der Masse waren ausserdem einzelne Mutterzellen. An den Muskeln war die Querstreifung verschwunden. Die Markmasse im Herzen zeigte dieselben Elemente wie oben, das Reticulum aus sehr schwachen Bindegewebe-Fibrillen. In einigen der kolbenförmigen Fortsätze waren Blutgefässe. (B. Cohn hält diese Kolben für Faserstoffgerinnungen, ist aber dann nicht consequent, wenn er andere carcinomatös entartet und vascularisirt gefunden haben will.) —

Von Symptomen sind in diesem Falle nur die Ohnmachten und der plötzliche Tod hervorzuheben. Cohn bringt zum Beleg der Seltenheit

die Köhler'sche Angabe, dass unter 9118 Todesfällen nur 6 Fälle von Herzkrebs vorkommen; ich selbst habe unter 1700 Sectionen nur einen Fall, annähernd dasselbe Verhältniss.

Fibroid des Herzbeutels.

54. *Verkalkte Fibroide im Visceralblatte der Herzspitze. — Hydropericardium, Hydrothorax sinistor und Ascites nach Atrophie der Leber und Nieren.*

Section am 24. Juli 1848.

Männlicher Körper mittlerer Grösse, Haare grau-braun, Iris braun. Im linken Brustkorb an 6 Pfund gelbliches, dünnflüssiges Serum, das Gewebe des linken obern Lappens entleert bräunliches Serum auf dem Durchschnitt, das des untern ist blassbraun, blutleer, im rechten Brustfellsack an 3 Pfund flüssiges Serum.

An der Spitze des Herzbeutels sind 2 rundliche, hanfkorn-grosse, verkalkte Fibroide, im Herzbeutel sind 6 Unzen gelbliches Serum, die Flächen des Herzbeutels getrübt. Das Herz ist der Breite nach voluminöser, die Wandungen der linken Herzkammer sind mehr als zolldick, im linken Vorhofe ist dünnflüssiges und locker geronnenes Blut; rechter Vorhof verengt, Lungenarterie erweitert.

Linker Leberlappen geschwunden, das Gewebe der Leber fest, dunkelbraun. Milzkapsel melanotisch, Milzgewebe fest, dunkel schwarz, von vielen Faserzügen durchschossen. In der Bauchhöhle an 2 Pfund klares Serum. — Beide Nieren um ein Dritttheil ihres Volums atrophirt, ihre Kapsel leicht ablöslich, die Rindenschicht von granulirtem, weissem Exsudat völlig verdrängt, zahlreiche Exsudatlagen zwischen den Pyramiden.

Einseitige Entwickelung eines begrenzten Exsudats an einer fortwährend bewegten und frottirten Stelle gab hier Gelegenheit zur Fibroidbildung. Sie beruht auf einer begrenzten Gefässneubildung, in deren Materie sich alsbald Bindefasern entwickeln, die unter Aufhören der Blutzufuhr verkalken.

Die verkalkten Fibroide sind nicht mit den bei Atherose so häufigen Kalkabsätzen an der Grenze zwischen linken Vorhof und Ventrikel zu verwechseln, die ursprünglich zwischen den Blättern des Endocardii gebildet, in dem sulcus transversus nach aussen dringen. Ein pauvre honteux unter den Breslauer Bettlern, ein ehemaliger Stadtkoch G., ist ein Prachtexemplar dieser Art; an der Basis der linken Herzkammer hört man ein bis über die Gefässursprünge schallendes, lautes Geraspel.

Spontane Rückbildung ist der einzige Weg der Genesung in den letztgedachten Krankheiten.

G. Endocarditis.

1. Die Endocarditis umfasst eine Anzahl verschiedener Krankheitsvorgänge, die wegen der mannigfachen Ableitungen, der Aufeinanderfolge der Bildung, am zweckmässigsten zusammen abgehandelt werden. Die anatomische Gliederung wird die eigentlichen Exsudationen als die seltensten zeigen. Das Bemühen, die ersten Typen der Entzündung in dem sero-fibrösen Gewebe wiederzufinden, hat die Verwechselung der Imbibitionsröthe mit Entzündung nicht gescheut, die faserstoffigen Absätze aus dem Blute für Exsudat angesehen. Was in der allgemeinen

Besprechung von der Schwierigkeit der Beurtheilung pathologischer Zustände des Herzens gesagt wurde, findet hier seine volle Anwendung. Es wird unsere erste Aufgabe sein, durch neue Forschungen das Vorkommen der verschiedenen Veränderungen des Endocardii zu eruiren, die Differenzen aufzusuchen; die Abweichungen von den normalen Tonerscheinungen richtig zu würdigen und mit den anatomischen Veränderungen der Ventilapparate in Einklang zu bringen.

2. Die häufigste Form der sogenannten Endocarditis ist nichts als eine Hypertrophie der Epitelialschicht des Endocardii, zumeist an den Klappenapparaten begrenzt. Sie stellt zunächst eine milchweisse Trübung an dem Randtheile der Klappensegel dar, in höherem Grade eine Verdickung des Randes, welche von den Ansatzpunkten der Sehnenfäden an die kleinen Segeltaschen der Klappen anhebt, um im höchsten Grade in Wulstung des freien Randes mit Verkümmerung der Segeltaschen zu enden. In der grössten Mehrzahl der Fälle erstreckt sich die Epitelialhypertrophie über die gesammten Klappensegel und bringt gleichmässige Trübung, zuletzt eine Volumszunahme mit Undurchsichtigkeit und Derbheit der Klappe hervor.

Die Epitelialhypertrophie entstand in Begleitung verschiedenartiger Krankheiten, deren Combination später zu würdigen ist. Unter 1200 Leichen waren, abgesehen von den besonders behandelten Herzkrankheiten, Trübung und Verdickungen des freien Randes der Mitralklappe 70 Mal, darunter nur 5 Mal die Trübung des Randtheils der Segelfläche, die durch Schaben mit dem Messer an der Kammerfläche des Segels verschwand, und sich als texturlose Masse mit eingestreuten Elementarkörnchen, oder als ausgebildete Epiteliallage erwies. In 47 Fällen, also in mehr als $\frac{3}{5}$ sämmtlicher, bedingte die Hypertrophie eine gleichmässige Massen-Zunahme zu Hanfkorn- bis Erbsen- und Bohnen-grossen Verdickungen; gewöhnlich am Ansatz der feinen Sehnenfäden an die Segeltaschen, welche dadurch eine theilweise Verkürzung erlitten. Neben der abgeschlossenen Hypertrophie der Epitelien bildet sich oft neues Bindegewebe an das fibröse Gerüst, man findet gekernte Bindefasern und längsgestreckte Faserzellen.

Ausserdem waren bei 128 jener 1200 Leichen Veränderungen der ganzen Segelfläche der Mitralklappe; die Hypertrophie der Epitelialsicht bekundete sich 6 Mal als Sehnenflecke an einzelnen Stellen der Klappe, 99 Mal als Trübung des ganzen Segels von milchweisser Trübung bis zu sehnenähnlichem Glanze.

20 Mal unter 1200 waren ausserdem Veränderungen der Mitral- und Tricuspidalsegel, darunter 14 Mal einfache Trübung einzelner Zipfel der Tricuspidalis durch Epitelialanhäufung, dieselbe entstand ebenso mit 30 Malen gleichzeitiger Veränderung der Aortentaschen 19 Mal, einige Mal nur am freien Rande.

Darf man aus der allerdings beträchtlichen Summe einen Schluss ziehen, so kommen in mehr als einem Sechstheil sämmtlicher Krankheitsvorgänge Epitelialanhäufungen an dem Endocardium der Klappen vor, an dem linken Ostium venosum 7 Mal häufiger als an dem Ost. arteriosum, 10 Mal häufiger als am rechten Ostium venosum.

Nichts widersinniger, als diese Zunahme der Epiteliallage einer Exsudation resp. Entzündung zuzuschreiben. Quantitative Veränderungen des an die Klappen andringenden Blutstroms, Abweichungen von

der Treibkraft des Herzmuskels, Differenzen in der Spannung der Klappensegel, sämmtlich mechanische Gründe sind die Hauptveranlassung dieser Zunahme der Klappen-Epitelien. Aus diesen Motiven ist das Vorkommen dieser Anomalie unter so verschiedenen Allgemeinkrankheiten viel sicherer herzuleiten, als aus unzuverlässigen qualitativen Veränderungen*).

Rokitansky hat die Hypertrophie des Endocardii wohl gekannt, jedoch der eigentlichen Entzündung viel zu viel zugeschrieben. Seine Angabe häufigeren Vorkommens der Hypertrophie am linken arteriellen Ostio weist darauf hin, dass er mit der Hypertrophie die Atherose zusammengeworfen hat, welche wir als Ausgangspunkt verschiedener Gewebeveränderungen der inneren Herz- und Gefässauskleidung kennen lernen werden.

Zum Schluss noch eine Hypothese: der so gewöhnliche Befund der Epitelialhypertrophie an den Klappen, welche an krankhafte Ernährungsvorgänge, wenn auch nicht für beständig, gebunden, die Verschiedenheit der im Herzblute vorkommenden abgelösten Epitelien: machen es wahrscheinlich, dass die Trümmer dieser überzähligen Epitelien unter noch ungekannten Bedingungen von dem grossen Blutstrom wieder hinweggeführt werden: kurz mit andern Worten, die Hypertrophie des epitelialen Ueberzugs ist nach Analogie der typischen Desquammation anderer Epitelialdeken vergänglich, heilbar. Die spätere Erörterung der Zeichen enthält die Anwendung der Hypothese.

3. Die Exsudation einer an Eiweiss- und Faserstoff reichen Masse zwischen seröses und fibröses Blatt bedingt eine Reihe seltener Textur- und Consistenzveränderungen der Herzklappen. Unter den 70 Fällen von Veränderungen des Randtheils der Mitralsegel waren 9 Mal gelblich verflossene Einlagerungen; in weiterem Verlaufe bilden sie die Verdickungen von Härte des Faserknorpels (deshalb missbräuchlich fibrocartilaginös genannt). Sie sind ohne Zerstörung der Klappe nicht entfernbar, seröse und epiteliale Schicht bleiben unverändert. Erstreckt sich die Exsudation über die ganze Platte, so entsteht Verdickung und Schrumpfung der Klappe, letztere besonders, wenn das interstitielle Bindegewebe der sog. Sehnenfäden durch Neubildung wächst (unter obigen 128 Fällen von Veränderungen der Mitralsegel 11 Mal). In höheren Graden werden die verschiedenen Anomalien der Ostien durch diesen Vorgang bedingt. Unter 20 Fällen von Veränderungen der Tricuspidalklappe war die Verdickung und Schrumpfung eines Segels 4 Mal. Auf 30 geringere Anomalien der Aortentaschen kommen 5 Verdickungen der Taschen, 3 Mal dieselbe mit Erweiterung der Taschen. Selten findet man die Elemente der Gewebebildung in den Exsudatresten, verästelte Bindefasern in Schichten und elastisches Bindegewebe am gewöhnlichsten.

*) Die directe Ernährung einzelner, physiologischer Gewebe-Elemente sowie verschiedener Neoplasmen aus der frei umspülenden Blutmasse ist jetzt feststehend.

4. Directe Ausscheidung von Eiweiss- und Faserstoff an den Herzostien bedingt die sogenannten Vegetationen der Klappen, die vielgestaltigen Aggregate, welche am häufigsten an den Grenzlinien haften, welche die Klappen im Schlussmomente bilden und meist centrifugal gerichtet sind. Die Faserstoffmassen an Einrissstellen des Endocardii und der Sehnenfäden, um Stellen des durch Atheromeinlagerung erweichten Herzmuskels sind allerdings der Gestalt nach identisch; ob aber stets chemisch und morphologisch, ist zu bezweifeln, da sie keine Spur von Eiweiss zeigen und nicht ferner organisirt werden. Die Vegetationen, Excrescenzen an den Klappen sind selbst als grosse lappige Masse in der überwiegenden Mehrzahl geronnener Faserstoff, der durch ein albuminöses Transsudat des serösen Blatts des Endocardii festgelöthet ist. In weiteren seltneren Fällen geht eine Gefässneubildung an der Grenze der Serosa vor, und es organisirt sich das Depot zur Bindefaser. Sehr entwickelt waren diese Granulationen unter 1200 Sectionen 14 Mal, davon 10 Mal am Mitralsegel, 4 Mal an den Aortenklappen. Am Mitralsegel waren sie 9 Mal auf der Vorhofsfläche derselben. Ihre Insertion ist hier nicht sowohl am freien Klappenrande, als an denjenigen sich schneidenden Bogenlinien, welche beim Schluss der Klappe erzeugt werden. Nur bei gleichzeitiger Insufficienz der Klappen und Stenose der Ostien sitzen sie hart am Rande an. Besonders belehrend für die Entstehung waren Beobachtungen, in welchen bei Stenose des linken Ostium venosum die Granulation hart in die Enge hineingezwängt war; am werthvollsten däucht mir ein Fall (Nro. 57), in welchem die zwei kappenartigen, am Rande gefranzten Faserstofflagen die Vorhofsflächen der Mitralsegel deckten und auf ihren, den Klappen zugekehrten Flächen Windungen und Eindrücke darboten, welche den während der Systole der Kammern hinangedrängten Klappensegmenten entsprachen. Die erste Entstehung der Klappen-Granulationen ist aus der nächst umgebenden Blutmasse herzuleiten, möglicher Weise in rein mechanischer Art durch die Zurückhaltung einer gewissen Menge Blut in den Falten des Segels und stete Agitation desselben durch die langsamer schwingende Klappe. Sowohl für die Aufwärtshebung der Klappe während der Systole als auch für die letzt-erörterte Ansicht spricht die Beobachtung jener kappenartigen Faserstofflagen. Die mechanische Ansicht von Entstehung der sog. Excrescenzen, Granulationen durch Flagellation einer zurückgehaltenen Blutmenge mittelst der in schnellerer und öfterer Bewegung emporgeschnellten Klappensegel (ähnlich der üblichen Gewinnung des Faserstoffes aus frisch gelassenem Blute) reicht ebenfalls aus, um die Bildung der gefranzten Granulationen als Ausgang anhaltender Blutverluste oder andern Proteinmaterials zu erklären. Die endliche Organisation durch Zuschuss eiweisshaltigen Transsudats aus der Serosa, die sog. Entzündlichkeit der Granulation steht nicht im Widerspruche

hiermit. Jedenfalls beweisen Sitz und Richtung der Granulationen, dass sie in Momenten gebildet werden, während welcher die Ostien geschlossen sind und die stärkste Blutanströmung an sie statt hat. Am Mitralsegel findet man sie an den Grenzlinien der Y förmigen Spalte mit Freilassung jenes freien Saums, welcher durch Anspannung der Sehnenfäden nach unten umgeschlagen ist, an den Aortentaschen in einer Art Guirlanden-Bogen von einem Arant'schen Knötchen zum andern.

5. Die verschiedenen unter Endocarditis inbegriffenen Veränderungen entstehen unter dem Einfluss anhaltenden Zerfalls des organischen Nährstoffes grösserer Gewebeabschnitte.

Begünstigende Momente sind: anhaltender Verlust in längerer Zeit, Entartung der Bildungselemente der Schleimhautsysteme, der vasculösen mit Cylinderepitel gedeckten Membranen, unter diesen vorzugsweise die veränderte Ernährung der Gewebe blutumsetzender Organe, zunächst in den Gebilden der Blut-Ernährung — Lungen, Milz — alsdann in denen der Blutfiltration — Nieren.

Tuberculose war unter 70 Veränderungen des Randtheils der Mitralklappe 15 Mal zugegen, 12 Mal Lungentuberkeln, 2 Kehlkopftuberkeln, 1 Mal Hirn- und Hirnhauttuberkeln. Bei 128 Veränderungen des ganzen Mitralsegels zählten 23 Tuberculose, also wie 1 : 5,56, 11 Mal Lungen- und Darmtuberkeln, nur 1 Mal mit Apoplexie der Darmschleimhaut, 9 Mal Lungentuberkeln ohne Darmtuberkeln, davon 1 Mal mit Knochentuberkeln, endlich 2 Mal Lungen- und Nierentuberkel. — Bei 20 Fällen gleichzeitiger Erkrankung der Bi- und Tricuspidalis begegnet man 11 Tuberculosen, davon 2 Mal mit Tuberkeln der Schädelknochen, 1 Mal der Milz. Seltener begleiten die Epitelialhypertrophien am linken Ostium arteriosum die Tuberculose, unter 30 Fällen nur 7 Mal, während erstere bei schnellgebildetem Infiltrat resp. Fettumbildung des Lungengewebes häufiger sind (1 : 2,84).

Krebsgebilde waren unter 70 Veränderungen des Randtheils der Mitralklappe 6 Mal, 8 Mal Magen-, je 1 Mal Gebärmutter- und Peritonäalkrebs, Brust- und Achseldrüsen-Milzkapselkrebs. — Unter 128 Alterationen der ganzen Klappe 12 Mal bei 9 Frauen und 3 Männern, 5 Mal Magenkrebs, 1 Mal mit Leber- und Bauchfellkrebs, 1 Mal mit Blutbrechen, 4 Mal Scheiden- und Gebärmutterkrebs, je 1 Mal Blasenscheidenkrebs, Leberkrebs, Nieren- und Pancreaskrebs. — Unter den 20 Affectionen der Tricuspidalis 3 Krebse in der Arachnoidea und Tabula vitrea, im Magen, in den Nieren; unter 30 Affectionen der Aortenklappen 4 Carcinome 2 Mal im Magen, 1 Mal in Leber, 1 Mal in Eierstock und Gebärmutter (1 : 9,92).

Typhen waren unter den 70 Fällen von Veränderung des Mitralrandes 2 Mal, und zwar Durchbrechung des Jejuni und Erweichung der Krummdarmschleimhaut; unter 128 Mitralklappenleiden 7 Mal, 2 Mal in der Verschorfung der Darmdrüsen, 4 Mal in der Lentescenz der Darmgeschwüre, davon 1 Mal mit Enterobrose, ein zweites Mal mit Wassersucht, nur 1 Lungentyphus; — unter 20 Affectionen der Tricuspidalis ein Typhus in diffuser Infiltration (1 : 24,8).

Pneumonien unter 70 Alterationen des Randtheils der Mitralklappen 6 Mal, davon 4 Mal Infiltration je 2 jederseits, 1 Mal Vereiterung, 1 Mal Abscessbildung; — unter 128 Alterationen des ganzen Segels 11 Mal, davon 3 Mal auf beiden Seiten, 5 Mal in der rechten Lunge und zwar 2 Mal lobulär begrenzte Infiltration. — Ferner Collapsus der Lungen 3 Mal und zwar mit Polycholie, Cholämie, Gallensteinbildung. — Sehr bemerkenswerth ist die Häufigkeit ihrer Verbindung mit Alteration des linken Ostium arteriosum, 10 auf 30, ausserdem 1 Pneumostase, 4 beiderseitige,

4 der rechten, 2 der linken Lunge (1:8,26). Der Einfluss des nach der Eiweissausscheidung übrigenden Mehrgehalts an Fibrin zeigt sein festes Facit schon an der Grenze des kleinen Kreislaufs.

Secretions- und Transsudations-Anomalien der Darmschleimhaut haben selbst in schnellerem Consum des aufgenommenen, allgemeinen Bildstoffs Vermehrung des Epitelialabsatzes am Endocardio zur Folge. Der schlagendste Beleg hierfür ist die Cholera. Bei den Choleraleichen findet man den Epitelialabsatz regelmässig marginell, oder an dem ganzen Ventil des linken Ostium venosum, überdies bekanntlich häufig mit Absatz der Blutfarbstoffe. Ausserdem sind unter den 198 Alterationen der Bicuspidalis 9 Darmleiden, 2 Mal Catarrh, 3 Mal Croup, 2 Mal diphtheritisches Exsudat, 2 Mal Fetterweichung des Darmepitels.

Die Herzgeräusche, welche während des Lebens als Zeichen der gedachten Veränderungen des Endocardii anzusehen sind, kommen mit sichtlichen Veränderungen der Milz an Volumen und Consistenz vor.

Die Gewebeveränderungen der Milz unter 180 Krankheiten der Mitralklappe lassen sich folgender Art gruppiren. Der adäquate Gewebetheil, die Kapsel war in verschiedenen Graden getrübt und verdickt 14 Mal, nach Art der Sehnenflecke an einzelnen Stellen 4 Mal, ausgebildete Exsudate zu Schwarten, in Schuppenform, als knorpelharte Lage 6 Mal. Die Kapsel war 26 Mal geschrumpft, als Zeichen der Veränderlichkeit des Volumens des Milzgewebes, Extravasate und gelblich-weisse frische Exsudate ausserdem nur vereinzelt. Das Volumen 109 Mal unverändert, verkleinert, von der Reduction auf das halbe Volum anfangend 41 Mal, davon 13 Mal mit vermehrter Resistenz des Gewebes, vergrössert 30 Mal, davon 18 Mal bis zum doppelten Umfang. Die Consistenz hatte zugenommen 41 Mal, 6 Mal war ein hoher Grad von Zähigkeit, abgenommen 30 Mal, davon 9 Mal Weichheit bis zum Zerfliessen des Gewebes. — Die Färbung zeigte verminderten Blutgehalt durch blasse Röthe 49 Mal; Blutreichthum 27 Mal, davon 7 Mal besonders starke Ausdehnung der feinen Venenäste, ausserdem bei gleichzeitiger Cholera hämorrhagischen Infarct, Apoplexie des Milzgewebes. Die vorangegangene Blutüberfüllung der Milz war 18 Mal durch dunkelbraune Färbung bemerkbar, Pigmentbildung endlich 7 Mal. Andre Gewebeveränderungen, Vermehrung des Fasergerüsts, Schwellung der Malpighischen Körperchen wurden nicht in grösserer Anzahl vermerkt.

Ein bestimmter Einfluss der Milz auf die Entstehung der sogenannten Endocarditis, wie er von vielen Autoren behauptet worden, ist also in den pathologischen Producten nicht zu ermitteln, eine Reduction der Milz begleitet sie gewöhnlicher, als Milztumor.

Von Nierenleiden waren bei 198 Fällen von Veränderungen der Bicuspidalis 6 Mal Bright'sche Krankheit, 3 Mal Exsudation zwischen die Harncanälchen, 5 Mal granulirte Atrophie, 7 Mal Nierenschwund (21:198 = 1:9,43).

Auf den andern serösen Häuten ist Wachsthum der Epitelialschicht, vermehrtes flüssiges Transsudat und albuminöses, gestaltetes Exsudat mit der Endocarditis gleichzeitig, vor allem auf den Hirnhäuten und zwar unter 189 Alterationen der Mitralklappe 18 Mal (1:10,5), darunter 10 von acutem Verlauf, 3 Veränderungen des Ependyma. — Nächst häufig war die Peritonitis. — Wassersucht der verschiedenen serösen Säcke 20, dann 2 Mal mit Fettleber, 5 Mal mit Cirrhose, 3 Mal mit Schwund derselben.

Das schliessliche Ergebniss aus diesen Thatsachen zu ziehen, bleibt vorbehalten bis zu der unten folgenden Zusammenstellung des Vorkommens der Herzgeräusche.

6. Dass der sogenannte Herzton überhaupt von den Klappen ausgehe und eben Ton genannt werden dürfe, ist nur mit der Beschränkung giltig, dass jede in einem bestimmten Intervall zusammen dem Gehör wahrnehmbare Reihe von Schwingungen als Ton gilt, ohne dass jenes durch die Luftumgebung bedingte Element des physicalischen Begriffs „Ton," der Klang, dazu erforderlich ist.

Die Franzosen sprechen in dieser Beziehung richtiger die Klappenschwingungen nur als Geräusche (bruits du coeur) an, während die Deutsche Nomenclatur (nach Skoda) die normale Gehörswahrnehmung als Ton, die Abweichungen als Geräusche bezeichnet.

7. Die Herzgeräusche entstehen von veränderten Schwingungsverhältnissen der Klappe, gleichviel ob sie von den veränderten Elasticitätsverhältnissen durch mechanische Belastung derselben, oder blos von veränderter Geschwindigkeit abhängen. Letztere Alternative betrifft die überaus seltenen Vorkommnisse, in welchen trotz anhaltender Herzgeräusche keine Veränderung der Herzklappen anatomisch nachweisbar ist. Die Flüchtigkeit und Unbeständigkeit der Herzgeräusche ist kein Beweggrund zur Annahme des letztgenannten Zustandes; denn die oben unter Endocarditis gegliederten Veränderungen der Herzklappen sind ihrer Bildungsweise nach ebenfalls vergänglich. Die Herzgeräusche stehen der überwiegenden Mehrzahl nach zu einer mechanischen Veränderung der Herzklappen im Verhältniss, die ihre Elasticität (Schwingungsfähigkeit), die Geschwindigkeit der Bewegung (Schwingungszahl) verändern. Die Dauer der Geräusche, ihre Intensität ist theils von combinirten Lasten, theils von den Varianten der treibenden Kraft (Herzmuskel) und der getriebenen Flüssigkeit (Blut) abhängig.

Die Herzgeräusche wurden von mir als die Initialen der folgereichen Veränderungen des Endocardium bei allen Kranken ohne Unterschied verfolgt. Ihre Bedeutung bei wenig entwickeltem Herzleiden erwächst erst aus dem Vergleich mit der sub 4 ausgeführten Untersuchung der beiläufig unter andern Allgemeinkrankheiten entwickelten Veränderungen des Endocardii. Stehen diese beiden Factoren in einem bestimmten Verhältnisse des Vorkommens?

Unter einer Anzahl von 2000 Kranken, worunter keine Herzleiden im engeren Sinne, waren 18 Tuberculöse (17 Männer und 1 Frau, dem Alter nach von 16 — 23 : 5, 23 — 33 : 4, 33 — 50 : 3, 50 — 60 : 6), welche folgende Herzgeräusche zeigten: 10 Mal systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, 4 Mal präsystolisches Geräusch ebendaselbst und zwar 2 Mal bei Lungencavernen, 1 Mal Vorschlag vor dem 2ten Ton, 1 Mal diastolisches Geräusch; — über dem rechten Ventrikel 2 Mal systolisches Geräusch.

Bei Carcinom mit Ausschluss etwa combinirter Atherose 4 Mal, und zwar 3 Mal

über dem linken venösen, 1 Mal über dem arteriellen Ostium. Es war dies bei Epitelialkrebs der Scheide, der Gebärmutter, des Pförtners, der Haut.

Bei Intermittens waren 19 Mal Geräusche über den venösen und arteriellen Ostien und zwar:

systol. Ger. üb. link. Kamm.	8 Mal	14 Männer und 5 Frauen dem Alter nach
präsystol. Ger. desgl.	1 -	
systol. Ger. üb. link. Kamm. u. Aorta	3 -	von 10—20:10
systol. Ger, üb. Aorta	2 -	20—30: 4
systol. und diastol. Ger. üb. Aorta	1 -	40—50: 1
diastol. Ger. üb. link. Ventr.	1 -	50—60: 4
systol. Ger. üb. recht. Kamm.	2 -	
Dämpfung der Herztöne	1 -	

davon waren 5 Quotidianae, 14 Tertianae, 6 constatirte Vergrösserungen der Milz, 7 rückfällige, 4 mit Hautwassersucht; also überhaupt in 13 Fällen die Annahme bedeutender Blutveränderung gerechtfertigt. — Bei 11 Typhen und zwar in 6 sogenannten typhoiden Fiebern, wovon 6 Mal systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, 3 Mal zugleich über der Aorta, unter den 5 schwereren 2 Petechialtyphen.

Bei Bronchialcatarrhen 7 Mal, 4 Mal systolisches, 1 Mal Pausengeräusch, 2 Mal präsystolisches Geräusch. Bei 10 Pneumonien (6 linke, 3 rechte, 1 beide Seiten) bei 4 Männern und 6 Frauen (von 15—25:5, 25—33:3, 64—69:2) 4 Mal präsystolisches Geräusch, 5 Mal systolisches Geräusch.

Bei Meningealreizungen 3 Mal, bei Affectionen einzelner Nerven und Nervengruppen 4 Mal. Systolisches Geräusch im linken Ventrikel begleitete Facialneuralgie, präsystolisches Geräusch daselbst eine Paraesthesis coeliaca. Bei 8 Fällen von Apoplexie des Gehirns war 5 Mal systolisches und 3 Mal präsystolisches Geräusch über der linken Kammer, systolisches und diastolisches Geräusch ebendaselbst bei Cerebrospinalreizung, systolisches bei Tabes dorsualis.

Bei acutem Gelenkrheumatismus 31 Mal bei 22 Männern und 9 Frauen nämlich:

systol. Ger. über der linken Kammer	16 Mal	dem Alter nach
dasselbe üb. link. Kamm. u. Aorta	6 -	von 16—20:12
präsystol. Ger. über linker Kammer	3 -	20—30:11
Dämpfung d. 1sten Tons in link. Kamm.	2 -	30—40: 5
systol. Ger. über Aorta	2 -	50—60: 3
diastol. Ger. über linkem Ventrikel	2 -	

Ferner bei 6 Krankheiten der Knochenhaut und der Gelenkköpfe 4 Mal bei Arthritis, davon 3 Mal systolisches, 1 Mal präsystolisches Geräusch.

Bei Wassersucht überhaupt kamen Herzgeräusche 25 Mal vor, sie war combinirt mit Bright'scher Krankheit 8 Mal, nach Intermittens ebenso oft und noch 2 Mal bei ausgesprochener Milzvergrösserung, bei 6 Volum- und Gewebeveränderungen der Leber. Die leichtere Bestimmbarkeit des Umfangs der Leber im Vergleich mit dem der Milz während der Wassersucht mag Grund dieser Zahlenverhältnisse sein. Bei den 8 Fällen Bright'scher Krankheit war 6 Mal systolisches Geräusch über der linken Herzkammer, 1 Mal auch über der Aorta, 1 Mal diastolisches Geräusch über dem linken Ventrikel; 1 Mal Spaltung des ersten Tons über dem rechten Ventrikel. Unter den 8 Hydropsien nach Intermittens 4 Mal systolisches Geräusch über der linken Herzkammer, 2 Mal über der Aorta; auch bei den Leberleiden war das systolische Geräusch über dem linken Ventrikel 3 Mal, präsystolisches 1 Mal.

Mit Bleikolik wurden die Geräusche über der linken Ventrikel 10 Mal, mit verschiedenen Erysipelen 17 Mal beobachtet. Bei Menostase mit Milzhypertrophie

5 Mal systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, je 1 Mal systolisches und diastolisches Geräusch, sowie systolisches Geräusch über beiden Ostien.

8. Die Nebeneinanderstellung des Vorkommens der Herzgeräusche am Lebenden, und der Klappenveränderungen an der Leiche als Begleiterscheinungen anderer allgemeiner Krankheitsvorgänge führt zu folgenden Schlüssen:

Die Veränderungen der Herzklappen durch Auflagerung von Epitel oder exsudative Mehrung ihrer Bindegewebelagen verursachen nicht jedesmal ein Herzgeräusch; sie stören nicht immer den Einklang der Klappen-Schwingungen. Der Ortsansatz muss eine solche Belastung der Klappe hervorbringen, welche die Toneinheit auflöst.

Die Vergänglichkeit der gedachten Alterationen der Klappen hängt mit dem periodischen Auftreten der Herzgeräusche zusammen.

Sowie die anatomischen Veränderungen der Mitralklappen, waren auch die Herzgeräusche über dem linken Ostium venosum überwiegend die häufigsten. Es liegt deshalb die Hypothese nahe, dass der Anstrom des von Kohlensäure entledigten sauerstoffreicheren Bluts dieses Bildungsübermass unter besonderer Begünstigung allgemeiner abnormer Ernährung veranlasse.

Bei Gliederung der Bedingungen dieser Klappenveränderungen, welche in allgemeinen Krankheiten liegen, muss man zunächst die Verhältnisse des Vorkommens dieser letzteren selbst nicht ausser Acht lassen. Man erschliesst alsdann Folgendes als Ergebniss vorstehender Untersuchungen:

Krankheiten bedingen die Veränderungen des Endocardii um so schneller, in je kürzerer Zeit eine grosse Menge fester Proteinkörper durch sie in unveränderter Qualität oder chemisch umgewandelt verloren geht: Bright'sche Krankheit, Cholera deshalb häufiger als Typhus und Intermittens.

Bei gleichem langwierigen Verlust fester Proteinkörper entsteht die Klappenalteration eher bei allmählicher Zerstörung der Flächen, welche die Nahrungsmasse aufnehmen oder zur Blutbereitung dienen, als bei pathologischer Zellwucherung an irgend anderem Orte. Nur hieraus scheint das häufigere Vorkommen bei Tuberculose der Lungen und des Darms im Verhältniss zu dem hier seltneren Carcinom gerechtfertigt.

In Betreff der in Lungenkrankheiten gegebenen Veranlassung ist bemerkenswerth, dass die acute Exsudation in das Lungengewebe, Pneumonie, Gelegenheit zu Alterationen des linken Ostium arteriosum, die in verschieden langen Epochen stattfindende Fettumwandlung des Lungenepitels und etwa früher gesetzten Exsudats, Tuberculose, zu denen des linken Ostii venosi vorzugsweise Veranlassung gebe. Dass eine Hyperkinese des Kammermuskels in ersterem Falle, eine Blutanhäufung innerhalb des kleinen Kreislaufs im zweiten Falle hierzu

mitwirken: ist wahrscheinlicher, als die Annahme der Wirkung einer qualitativen Blutveränderung auf die Ortsauswahl im Endocardio.

Die serösen und fibrösen Häute haben die unter Endocarditis inbegriffenen Klappenveränderungen bei Vorwalten flüssiger Transsudation aus ihren Capillaren, weniger bei massenhafter Exsudation organisirbarer Proteinstoffe im Gefolge.

Die verschiedenen, als Endocarditis so eben ausführlich abgehandelten Zustände des Endocardii haben auch gemeinschaftliche Ausgänge, deren Würdigung ebenfalls am zweckmässigsten der Darstellung der einzelnen Gruppen vorherzuschicken ist.

9. Die Verdickung der Klappen nach Exsudation ist zuerst mit einer Zunahme von Dichtigkeit, geringerer Refractionskraft verbunden. Bei Gestaltung des eigentlichen Exsudats bedingt das neogene Bindegewebe eine Schrumpfung der Klappe und der feinen Segeltaschen. Der zufällige Absatz von Exsudat bedingt Verwachsung der Klappen unter einander, einzelner ihrer Abschnitte mit dem Muskelüberzug, Volumszunahme, Verwachsung und Verkürzung der Sehnenfäden. Die Mächtigkeit der aus dem Exsudat gebildeten Bindefaserschichten beträgt oft mehre Linien. Mit der Massenzunahme der Klappen und Sehnenfäden vermindern sich Beweglichkeit und Elasticität im gleichen Verhältnisse. Als Folge beträchtlicher Exsudationen ist die Combination mit der Faserstoff-Ausscheidung aus dem zurückgehaltenen Blute eine gewöhnliche: die sogenannten Vegetationen an den verdickten Herzklappen. Die Volumszunahme betrifft einseitig die Dickendurchmesser und eine Schmälerung der Segelfläche. Der Einfluss der Endocarditis auf Massenzu- oder Abnahme des Herzens (Hypertrophie und Atrophie) ist aus den veränderten hämatostatischen Verhältnissen fernerhin abzuleiten und wird deshalb ebenso wie in Betreff der mit Fettumwandlung eiteriger Schmelzung und Zertrümmerung des Herzmuskels combinirten Abscess- und Aneurysmabildungen auf die betreffenden Capitel verwiesen.

Die Consistenzabnahme, gallertartige Erweichung der Klappen, in Folge des Ergusses einer gallertartigen, nicht klebenden Masse in das Gewebe, welche Rokitansky beschreibt, habe ich nicht beobachtet, wohl aber, wie bald zu erwähnen, Fetterweichung des Exsudats. Aus den verschiedenen Verbindungen und Permutationen der gedachten Cohäsions- und Volumsverhältnisse werden die verschiedenen Zustände der Herzostien hergeleitet.

10. Zu den combinirten Ausgängen aller unter Endocarditis verstandenen Klappenveränderungen gehören die Fettumwandlung mit Erweichung (Atherose) einerseits, die Verirdung und Verknöcherung andrerseits. Die Atherose führt bis zur Geschwürsbildung und Zerreissung der Klappe, sie kömmt an der Kammerfläche der Aortenklappen, an der Mündungsseite verdickter, insufficienter Mitralsegel vor.

Die Atherose entsteht ebenso gut aus Epitelialhypertrophie und fibrösem Dickenwuchs der Klappen, wie aus Exsudatresten. Die Identität des Endocardii mit der Gefässhaut macht die Gleichartigkeit der bei den Arterienkrankheiten zu erwähnenden Atherose möglich. Verknöcherung entwickelt sich nach Fettumwandlung des Gewebes am häufigsten an dem Ansatz des Mitralsegels, an dem Muskelüberzug der Herzkammer, an den Klappenschenkeln, an den innern Ansatzrändern der Aortentaschen: sie bilden sparrenartige Knochenleisten, die bis in das Muskelgewebe eindringen; Knochenringe, ja selbst völlige Diaphragmen, welche nur das verengte Ostium übrig lassen. An der Mitralklappe und am innern Rande der Aortentaschen bilden sie kleine Leisten. Verirdung d. i. Fettmetamorphose und Absatz von Kalksalzen ist ein häufiger Ausgang der Vegetationen an den Herzklappen.

11. Die andern allgemeinen Folgeerscheinungen beruhen in der Sphäre des Kreislaufs zunächst auf den veränderten Grössenverhältnissen des Herzmuskels, auf der Aenderung der Propulsivkraft des Bluts, ferner auf der qualitativen Veränderung des Bluts. Die Quantität der festen Blutbestandtheile und die Dichtigkeit des Bluts werden verringert, Blutkörperchen, Albumin und Fibrin vermindern sich. Im Beginn wird nur die jeder Exsudation vorhergehende Erregung der Herzganglien im Pulse durch Beschleunigung erkannt. Nachmals kömmt das örtliche Hinderniss der Blutströmung, das Plus der überwindenden Muskelkraft in Betracht. Bei längerer Dauer wird endlich der Elasticitätsmodul der Arterien verändert. In der Athmung ist Anfangs ebenso oft ein Hinderniss gegeben, als es fehlt: die Zahl der Athemzüge oft unverändert. Dagegen ist bisweilen die Ganglienerregung mit einer allgemeinen vasomotorischen verbunden. Unter dem Eindruck beschleunigten Blutrückflusses zu den Lungen entsteht hochgradige Dyspnoe, Cyanose. Die Congestion nach den Lungen ist constant bei den durch Endocarditis bewirkten Stenosen der Ostien und hat entweder Compression, Atelectase einzelner Lungenabschnitte (die sog. hypostatische Pneumonie) oder Zerreissung der Lungencapillaren mit Zerstörung der Bronchialenden (hämorrhagischen Infarct, Lungenapoplexie) zum Ausgang. Nach dem Wechsel des Athemhindernisses ist die Lage des Kranken in jeder Art erträglich oder unruhig bis zur Jactation.

Die Temperatur des Kranken ist selten verändert, nur in den Ausgängen begegnen wir bisweilen bei gleichzeitiger Cyanose Abnahme bis zu 25° R.

Die Nervencentra sind meist nicht tangirt. Der Schlaf wird in der Folge gestört, häufiges Aufschrecken aus, Delirien in demselben. Bei Veränderung der Ostien entstehen bisweilen begrenzte Hirncongestionen, Delirien am Tage, Halbbewusstsein. Es tritt Achromatopsie, Diplopie, Photopsie durch den veränderten Blutlauf, besonders durch

varicöse Erweiterung im Venennetz der Iris auf. Gehörshallucinationen gesellen sich hierzu, die in seltnen Fällen zur Geistesstörung führen. Oft endet die Behinderung des Hirnkreislaufs in cerebrale Apoplexie, wie auch Blutergüsse in andern Geweben: der Darmschleimhaut, den Nieren, Muskeln als Ausgänge der Cardiostenosen beobachtet wurden.

Die Erregung des Vagus äussert sich bisweilen in gesteigertem *Durst.* Die meisten Veränderungen in den Verdauungsorganen stehen ebenso oft in ursächlicher Beziehung zur Endocarditis als in abgeleiteter.

Dämpfung des Percussionstons, Elevation der vordern Brustwand, Schmerz in der Herzgegend, Kleinheit der Pulse, Ohnmachten und wie die vielen von den Autoren aufgeführten Zeichen der Endocarditis heissen mögen, stehen nicht in directem Verhältnisse zu ihr, sondern sind Ausdruck ihrer verschiedenen, näher zu erörternden Folgezustände und Combinationen.

II. Endocarditis ostii venosi sinistri.

Die Beobachtungen sind in die folgende Reihe geordnet:

Die Gerinnungen an der Vorhofsfläche des Klappenrandes,

die Verdickungen der Klappe durch Epitelialhypertrophie, Exsudation unter das seröse Blatt, durch Einlagerung neogenen Bindegewebes;

die Stenose und Insufficienz des Ostium,

die Atherose des Mitralsegels.

Stenose des linken Ostium venosum hat schon Vieussen beschrieben, er hat die Verengerung des Ostium durch verknöcherte Mitralsegel und die damit verbundne Erweiterung der rechten Herzhälfte und Lungenarterie, sowie die dabei beobachtete Kleinheit der Pulse in richtigen Zusammenhang gebracht (Traité du coeur ch. 16).

I. Faserstoff-Gerinnsel an der Vorhofsfläche des linken Ostii venosi.

55. *Faserstoff-Granulationen an der Bicuspidalis nach Caries des linken Schenkelkopfs und der Pfanne.*

Ein zart constituirtes, 23jähriges Mädchen hatte nach ihrer ersten Entbindung Anschwellung des linken Schenkels, heftigen Schmerz beim Druck auf den linken Glutaeus, Kniescheibe und Fusszehen nach innen gerichtet, Schmerz im linken Knie; in der letzten Zeit Schmerz in der Ileocoecalgegend, Abendfieber, Diarrhöen.

Section: Körper abgezehrt, Kopfhaar blond, Iris blau, Brustkorb flach gewölbt, die Rippenbögen durch die verdünte Haut hervorspringend; der untere Theil der Bauchdecken stark gespannt. Die Hautdecken von der ganzen Kreuzbein-Gegend in braunen, zerrissenen Schorfen von der trocknen Muskelmasse abgelöst.

Herzbeutel leer, im linken Vorhof ist auf der Vorhofsfläche der Mitralklappe, etwa ¼ Linie vom freien Rande entfernt und ebenso an den Arantischen Knötchen der Aortenklappen eine Umsäumung von fest anhaftenden und dicht mit einander verbundenen, hanfkorn-grossen, röthlich gefärbten Faserstoff-Pfröpfen; der rechte Ventri-

kel ist erweitert mit wenigem an den Wandungen haftenden Faserstoff-Gerinnsel. Die Lungen füllen nicht den dritten Theil des Brustraums, sind von flaumweicher, unelastischer Beschaffenheit, in den obern Lappen schwärzlich-grau und trocken, in den untern hellröthlich mit wenig hellrothem Blute auf dem Durchschnitt. Linker Leberlappen verdünnt, reicht über den Magenmund hinweg, die Kapsel ist getrübt, leicht abzuziehen, Granulationen auf der Oberfläche; das Gewebe wachsgelb; klebriges Fett auf dem Durchschnitte. — Milz von doppeltem Volum, der freie Rand gelappt. Kapsel geschrumpft, Gewebe zähe, blutarm. Magen- und Darmschleimhaut durchgehends blass und sehr verdünnt.

Nieren im Längsdurchmesser vergrössert, abgeplattet, wachsgelb mit Verdrängung der Tubularschicht. Die Rindenschicht von gelblich weissem, festen Exsudat durchsetzt. Nierenbecken- und Kelche von doppeltem Umfang, Schleimhaut blass und trübe; Gebärmutter von gewöhnlichem Umfang, die Schleimhaut schiefergrau gefärbt.

Die verdünnte Schicht des linken Glutaeus im Umfang des Gelenks von einer schwärzlich verdichteten Faserstoff-Lage durchsetzt. Die gewölbte Oberfläche des Kopfs und der knöchernen Pfanne rauh; in der Gelenkhöhle eine grosse Menge schwärzlichen, furchtbar stinkenden Eiters, das spongiöse Knochengewebe ist leicht mit dem Scalpell zu durchschneiden.

Wir beginnen mit negativen Datis. Dies erste Factum der Granulationenbildung gegen das Ende der Vereiterung einer Gelenkhöhle und ohne jede anderweitige Gewebeveränderung der Klappe, ohne irgend Exsudation in benachbarten oder gleichnamigen Gewebetheilen schliesst jede entzündliche Präsumption aus.

56. *Granulationen auf der Vorhofsfläche der Mitralsegel. — Dilatation an der rechten Herzhälfte und Exsudat an der Tricuspidalis. — Pleuritis sinistra nach Scorbut.*

G. S., Tagelöhner, 43 Jahre, lag im Juli 1847 mit 11 Mann zusammen 3 Wochen in einem Arrestlocal des Inquisitoriats, bekam darauf Schwellung des Zahnfleisches, das die Zähne überragte, die Epitelialdecke war losgestossen, die granulirte Schicht blassroth. Hautdecken kreideweiss, blutleer. Der leere Anschlag im Umfange des Herzens ausgedehnt, die Carotidentöne rein.

Am 17. August. Athemnoth, anhaltend sitzende Stellung, Haut des Gesichts und der untern Extremitäten gedunsen, trockener Husten, in den beiden untersten Zwischenrippenräumen der linken Seite Dämpfung, fernes Athmen. Bis zum 4. September wechselndes Wachsthum und Abnahme des Exsudats im Thorax. Die Dämpfung in der Herzgegend im Breitendurchmesser ausgedehnt, besonders über den grossen Gefässen, die Herztöne fern. Tod am 5. ej.

Section. Körper mittler Grösse, mager; Kopfhaar schwarz, Iris braun, Hautdecken von glänzend-weisser Färbung ohne Spur von Leichenfäulniss (48 Stunden nach dem Tode im warmen Herbstwetter).

Im Herzbeutel eine Unze klares Serum, die Wandungen der rechten Herzkammer ro hypertrophirt, dass der Querdurchmesser an der Basis 4 Zoll beträgt, die Kranzgefässe sind erweitert; im linken Vorhofe ist Faserstoff und dunkles, geronnenes Blut. Auf der Vorhofsfläche der zweispitzigen Klappe sitzen nahe am freien Rande gefranzte Granulationen, die Sehnenfäden sind verdickt, die Papillarmuskeln atrophirt. Die Höhle der rechten Herzkammer hat ein doppelt so grosses Lumen als normal, das Tricuspidal-Segel getrübt, das Ostium arteriosum dextrum sehr erweitert. Blut- und Faserstoffgerinnsel in den grossen Gefässen.

In der linken Thoraxhälfte 1 Pfund gelbliches, klares Serum, diese Lunge ist nur an einem Punkte des gewölbten Theils des untern Lappens angeheftet, daselbst ein erbsengrosser, verkalkter Tuberkel, das übrige blassbraune Gewebe entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt. Die rechte Lunge fest mit der Rippenpleura verwachsen, das Gewebe des untern Lappens blassbraun, etwas dichter, aber noch schaumiges Serum auf dem Durchschnitt entleerend.

Milz blassbraun, fest, Leber in die Breite ausgedehnt mit zugerundeten Kanten, ihr Gewebe blassbraun, fetthaltig. Gallenblase voll dunkelbrauner krümmlicher Galle. Magenschleimhaut im Blindsack von varicösen Gefässen durchzogen, erweicht. — Rindenschicht der Nieren von festem, fibrösen Exsudat durchsetzt.

Die Faserstoffausscheidung am Endocardium ist im Scorbut wiederholt vorgekommen. Die Blutentmischung der Alten wird insofern giltig erkannt werden, als gewisse Krankheiten von einer leichteren Scheidbarkeit der festen und flüssigen Gewebetheile des Blutes begleitet sind. Die Muskelparalyse hat sich auf den Herzmuskel erstreckt. Die Gerinnsel auf der Vorhofsfläche des Mitralsegels gehören der letzten Lebensepoche an.

57. *Faserstoffschichten auf die Vorhofsfläche des Mitralsegels gelöthet. Hirnapoplexie, Brustwassersucht nach Leberatrophie.*

Eine 65jährige Frau hatte präsystolisches und systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel und Aorta, albuminösen Harn, Brust-, Bauch- und Hautwassersucht und starb plötzlich.

Section. Körper gross, Kopfhaar blond, Iris blau, Brustkorb fassförmig aufgetrieben, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt. — Die Sinus der harten Hirnhaut blutleer, weiche Hirnhaut getrübt, Markmasse glänzend-weiss, blutleer. Ein halb Zoll vom hintern spitzen Ende des linken keilförmigen Körpers ist an einer erbsengrossen Stelle die Markmasse zerstört und dieser Raum von einer zusammengefallenen Haut ausgekleidet, die Adergeflechte getrübt, am Schädelgrunde etwas klares Serum. Basilararterien unverändert. In der rechten Brusthöhle sind an 4 Pfund, in der linken an 2 Pfund dünnflüssiges Serum; die vordern Ränder der obern Lungenflügel sind emphysematös, das Gewebe ist blassbraun und entleert schaumiges, röthliches Serum, der untere Lappen der rechten Lunge ist verdichtet, blut- und luftleer, dunkelbraun und zähe, der linke untere Lappen etwas lufthaltiger.

Im Herzbeutel sind an 2 Dr. klares Serum, die Wandungen der linken Herzkammer sind erweitert, die der rechten verdickt. Auf der Vorhofsfläche der Mitralklappe sitzen 2 kappenartige, breite, am Rande gefranzte Exsudate, die auf ihrer den Klappen zugekehrten Fläche Windungen und Eindrücke haben, welche den während der Systole hinangedrängten, angespannten Klappensegmenten entsprechen. Die Sehnenfäden sind verdickt, der Breitendurchmesser der Segel, namentlich des äusseren verkleinert. Locker geronnener Faserstoff in den Herzhöhlen.

Leber halb so dick als normal, mit Zunahme des Breitendurchmessers, die Kapsel getrübt, das Gewebe verdichtet mit Farbenscheidung, in den grösseren Venensinus dünnflüssiges hellrothes Blut. Die Gallenblase enthält dünnflüssige grüne Galle und in einem abgeschnürten Theil facettirte Gallensteine. — Die Milzkapsel ist fest, ihr Gewebe blassbraun, die Bauchspeicheldrüse ist grobkörnig, zähe. Der Magen ist durch einen Narbenstrang in der Mitte in Grund- und Pförtnerhälfte getheilt, die Schleimhaut ist entsprechend früherer Blutfülle in feinen Netzen schiefergrau gefärbt.

Der peritonäale Ueberzug der Därme ist getrübt und verdickt, in der Höhle des Bauchfells sind an 8 Pfund gelbliches, dünnflüssiges Serum. Die Darmschleimhaut ist blass.

Die Nieren sind zum doppelten Volum geschwellt, ihre Kapsel ist leicht ablöslich, ein weisses, festes Exsudat ist in der Rindenschicht, die Tubularschicht dunkelschwärzlich. Die Harnblase ist zusammengezogen, ihre Schleimhaut verdickt.

Diese Ausscheidung von selten grossem Umfange gewährt für die Blutbewegung insofern Interesse, als sie einen wahren Abdruck der Klappen-Excursionen nach dem Vorhofe darstellt.

Das Hinderniss des Blutkreislaufs ist aus der Ansammlung von Transsudat in den Pleuren und dem Bauchfell combinirt. Die Transsudation ist durch die Atrophie der Leber und chronische Nephritis bedingt.

Durch den Anschluss der Faserstofflage an die Vorhofsfläche der Mitralklappe entstand das systolische Geräusch, welches durch Schallverbreitung auch in der Gegend der Aorta vernommen wurde.

Die Apoplexie des linken Streifenhügels ist in keine Beziehung zu einem centralen Gefässleiden. Ob ein früher vorhandenes, fortgeführtes klappenständiges Gerinnsel Berstung eines Hirngefässes zu Stande gebracht hat?

58. *Faserstoffzapfen am linken Ostium venosum. Atherose desselben.*

Eine Frau, die 14 Tage mit den Erscheinungen allgemeiner Lähmung dagelegen hatte, zeigte etwa 6 Tage vor ihrem Tode grosse Athemnoth, Fieber, zuerst blos systolisches, dann auch diastolisches Geräusch über dem linken Ventrikel. Mit dem Eintritt dieser vollen Insufficienz trat auch die Lähmung vollständig hervor.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun. — Schädelgewölbe oval, der quere Hinterhauptblutleiter von schwärzlichem Blutgerinnsel erfüllt, die Arachnoidea getrübt, die Hirnmasse blass, blutarm, weich, von Serum durchfeuchtet, am Schädelgrunde 2 Drachmen klares Serum.

Lungen- und Costalpleura fest mit einander verwachsen, das Gewebe der oberen Lappen verdichtet, auf dem Durchschnitt wird aus den grösseren Bronchien schaumiges, röthliches Serum entleert; das Gewebe der untern Lappen ist blassbraun, auf der Schnittfläche crepitirend, wenig blassrothes Serum auf dem Durchschnitt. — Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum, der Herzmuskel zeigt dicht um den Durchkreuzungspunkt der Furchen herum einen thalergrossen Sehnenfleck, die darunter liegende Muskelmasse ist weich und leicht zerreislich. Der hintere äussere Segeltheil der Bicuspidalis ist an ihrer Kammerfläche nahe am freien Rande von rosenkranzförmig gereihten, linsen- und erbsengrossen, verkalkten Ablagerungen durchsetzt. Auf der Vorhofsfläche sitzt dicht an der Begrenzung der beiden Klappentheile eine etwa bohnengrosse, zapfenförmige, fleischähnliche Granulation und dicht neben ihr am freien Rande der Klappe eine ebensolche von Erbsengrösse. Beide Ventrikel sind erweitert.

Die Leber ist lichtgelb mit noch wahrnehmbarer Farbenscheidung. Die Milz ist in der Kapsel verdickt, ihr Gewebe fest und dunkelbraun. Rechte Niere zur Grösse eines Taubeneies zusammengeschrumpft, ihre Rinde zu liniendicker, braun- und weissstreifiger Schicht geschwunden. Kelche und Becken haben den Umfang eines Hühnereies, ihre Schleimhaut ist glänzend weiss. Linke Niere mässig geschwellt von lockerem, röthlich-weissem Exsudate.

Schleimhaut des Magens und Darmcanals blass und verdünnt, Uterus und Ovarien marastisch.

Wie oben gezeigt wurde, bildet sich die Atherose der Klappen von dem Fasergerüst aus und nimmt deshalb meist die Kammerfläche der venösen

Klappen ein, im vorliegenden scheint jedoch Verirdung eines Exsudats da gewesen zu sein.

Die Verirdung hat eine Schrumpfung des äussern Klappensegels hervorgebracht, wodurch sie insufficient wurde, das systolische Geräusch war anhaltend. Die Verengerung durch den Einsatz des zapfenförmigen Gerinnsels in das Ostium venosum ist von diastolischem Geräusch begleitet worden.

Solche Faserstoffgerinnsel, welche das Ostium verkleinern, werden am häufigsten von der Gewalt des Blutstroms fortgeführt und geben zu der später behandelten Embolie und Gefässobliteration Anlass.

Die Faserstoffgerinnungen am linken Ostium venosum erscheinen also nicht blos nach anatomischem Bau, als vielmehr im Zusammenhange mit den Krankheitsvorgängen keinesweges als Product einer Exsudation, sondern als Blutzerfall, veranlasst durch directes örtliches Hinderniss an der Stromscheide oder ein indirectes im Lungenkreislauf.

II. Volumsvermehrungen in den linken venösen Klappen ohne Veränderung des Ostium.

Die Giltigkeit dieser Exsudation ist wegen der Gefässlosigkeit des serösen Blattes angezweifelt worden. Nichtsdestoweniger ist sie unleugbar, und von dem Absatz eines eiweissreichen, gerinnbaren Plasma's zwischen die Platten des Endocardii bis zu den vollendeten Gestaltungen neogener Bindegewebeschichten von verschiedener Mächtigkeit zu verfolgen. Während die Semiotik der Endocarditis vor Allem durch die Formveränderung des Ostium variirt, soll nach dem Vorangeschickten nur die Heranbildung dieser Klappenalteration dargestellt werden.

59. *Exsudat der Mitralklappen bei Hypertrophie beider Herzhälften und Gefässatherose. — Knochenablagerung im Bronchialgerüst.*

Gastwirth M., 56 Jahr alt, hatte Zeichen von Lungen-Emphysem und Gefäss-Erweiterung.

Section: Körper gross, gut genährt, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, Hautdecken serös infiltrirt.

Im Herzbeutel 1 Unze klares Serum, die Wandungen beider Herzkammern von mehr als doppelter Dicke, der Herzmuskel intensiv hellroth, das Septum mit starker Erweiterung des Ost. arteriosum nach rechts gedrängt, die Mitralsegel sind von einer gelblich-weissen, beide Blätter durchsetzenden Exsudatmasse fast undurchsichtig; Vorhöfe und Kammern von festem Blutgerinnsel erfüllt, die Aortentaschen erweitert und sowie die Haut der erweiterten Aorta verdickt. —

Beide Lungen stellweise angeheftet, im rechten Brustfellsack an 4 Unzen Serum, das Gewebe der Lungen ist schwärzlich-braun, morsch, die feinsten Bronchialäste sehr erweitert, kleine verknöcherte Ablagerungen (die Knochenkörperchen wurden bei der microscopischen Untersuchung erkannt) in den grösseren Aesten.

Die sehr blutreiche Leber zeigt Farbenscheidung und ist etwas verlängert, hellgelbe Galle. Magenschleimhaut längs der grossen Curvatur schiefergrau gefärbt, an der vordern Wand dunkelröthlich, von varicösen Gefässen durchzogen. — Nieren von röthlich-weissem Exsudat in die Rindenschicht geschwellt, Harnblase zusammengezogen.

Die Verbindung von Verknöcherung der Bronchialknorpel mit Gefässatherose, sowie die Abhängigkeit des zuletzt gebildeten Exsudats am linken Ostium venosum von der Atherose, verdienen Aufmerksamkeit.

60. *Exsudat der Mitralklappe mit vermehrtem Transsudat im Herzbeutel, concentrische Hypertrophie des Herzens — Plötzlicher Tod.*

Am 1. April 1847 ergab die Leiche eines 21jährigen, todt in das Hospital eingebrachten Mädchens folgenden Befund:

Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, Unterhautschicht von dünnflüssigem Serum getränkt.

Im Herzbeutel an 2 Unzen klares Serum, der Innenraum beider Herzkammern ist verengt bei Verdickung der Wandungen, die Mitralsegel sind sehnenähnlich getrübt; ein Sehnenfleck von 1¼" Durchmesser auf dem gewölbten Theil des Herzüberzugs. — Der rechte untere Lungenlappen durch kleine lockere Stränge mit der Costalpleura verwachsen, das Gewebe des obern Lappens ist blassbraun, entleert schaumiges Serum aus den Bronchien, der untere Lappen ist dunkelroth, blutreich.

Leber vergrössert, blassbraun, fetthaltig, Gallenblase voll dunkelbrauner Galle, Milzgewebe locker, blassbraun. Die solitären Follikel sind im untersten Theil des Dünndarms geschwellt. Nieren blutreich, Schleimhaut der Harnblase blass.

Das gleichzeitige Vorkommen der Exsudation auf Endo- und Pericardium ist schon bei Gelegenheit der Pericarditis berücksichtigt worden, und wird noch weiterhin wiederkehren. Die linke Pleura war in demselben Uebermass albuminöser Ausscheidung aus den Capillaren begriffen.

61. *Zum Bindegewebe organisirtes Exsudat an den Befestigungspunkten der Mitralsegel, Hypertrophie der linken, Erweiterung der rechten Herzhälfte. Verdichtung des rechten untern Lungenflügels.*

Rosina H., zeigt beständig Schwerathmigkeit und Hautwassersucht. — Körper mager, Kopfhaar grau, Augen blau. Brustkorb in der untern Brustgegend eingezogen, die untern Rippenbögen aufgetrieben.

Rechte Lunge mit einer dicken Exsudatschwarte an die Rippenpleura angeheftet; an der Basis dieser Brusthälfte etwa 4 Unzen klares Serum. Lunge zähe, blassbraun, schaumiges Serum auf der Schnittfläche entleerend; im untern Lappen vollkommen blut- und luftleer, bräunliche Jauche fliesst aus dem Gewebe. In der Mitte des obern Lappens ein erbsengrosser, kreideweisser, pulverig zerfallender Tuberkel. Linke Lunge zusammengesunken, blassröthliches schaumiges Serum auf der Schnittfläche entleerend. — Im Herzbeutel an 2 Drach. Serum. Herz in sämmtlichen Durchmessern vergrössert, in den Wandungen des linken Ventrikels verdickt, in denen des rechten und namentlich des rechten Vorhofs bedeutend ausgedehnt. Die Fläche der zweispitzigen Klappe getrübt, nahe an ihrem Ansatz an die Muskelsubstanz und an die Sehnenfäden, die sämmtlich verdickt, trübe, weiss sind, von fibrösen Einlagerungen durchsetzt.

In der Leber Scheidung beider Substanzen, diese und die Milz blutreich. — Magenschleimhaut der vordern Wand dunkel schiefergrau tingirt. — Schleimhaut der Därme gewulstet, blass. — Granulirte Atrophie der Nieren. — Uterus marastisch.

Die an den Ansatzpunkten des Fasergerüsts von der Serosa stammende Exsudation am Endocardio ist mit der Fettumwandlung des Lungenepitels gleichzeitig entstanden.

62. *Schrumpfung des äussern Mitralsegels durch Exsudat; — concentrische Hypertrophie der linken Herzkammer; — Hydrothorax, Mb. Brightii.*

Anton J., Schneider, 28 Jahr, litt seit $\frac{1}{4}$ Jahr an Wassersucht und kam nach anhaltendem Gebrauch von Digitalis am 9. März 1849 in das Hospital.

Dämpfung an der Basis der linken Brusthälfte, Brustbeklemmung, Herzaction verlangsamt, Auftreibung des Unterleibs, stechender Schmerz in der Nierengegend, dunkelbrauner Urin, der Eiweiss und Biliphain enthält.

Section: Körper mittelgross, Kopfhaar dunkelblond, Iris braun, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt, die Unterhautschicht der untern Extremitäten von dünnflüssigem Serum getränkt.

Das Herz ist vergrössert, die Wandungen des linken Ventrikels verdickt mit Verengung des Innenraums, das äussere Segel der Mitralklappe ist geschrumpft, die rechte Herzhöhle ist erweitert, von serös durchfeuchtetem Blutgerinnsel erfüllt.

In dem rechten Brustfellsack an 2 Pfund, im linken $1\frac{1}{2}$ Pfund flüssiges Serum, das Gewebe des obern rechten Lappens schwärzlich-braun, trocken, das der beiden untern zähe, comprimirt, der linke obere ödematös.

Milzkapsel getrübt, melanotisch, Milzgewebe hellroth, Leber in allen Durchmessern verkleinert, ihr Gewebe blassbraun, Galle dünnflüssig, dunkelbraun. — Magenschleimhaut gewulstet.

Die Nieren sind zu $1\frac{1}{2}$fachem Volum vergrössert, ihre Rindenschicht von weissem, markähnlichem Exsudat durchsetzt.

Die summarisch dargestellte Beziehung der Endocarditis zum Mb. Brightii und dessen Ausgängen wird durch diese seltene Form begrenzter Exsudation erhärtet.

63. *Verkürzung des innern Klappensegels durch Exsudat. Compensative Herzvergrösserung. Pleuritis dextra.*

Frau H., 77 Jahr, 18. November 1847 secirt.

Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb paralytisch.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen klares Serum; das Herz hat das doppelte Volumen des normalen, die linke Kammer ist vergrössert, die Höhle erweitert, das innere Segel der Mitralklappe geschrumpft, am freien Rande verdickt. Die Oberfläche der rechten Lunge ist von losen Exsudatflocken bedeckt, auf dem Durchschnitt des obern Lappens schaumiges Serum, der untere dunkelbraun, an umgrenzten Stellen verdichtet; im linken Brustfellsack an $\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum.

Der linke Leberlappen ist mit der Milz verwachsen, der Magen ist dadurch nach abwärts gedrängt, das Lebergewebe blassbraun, die Galle hellbraun, zähflüssig. Die Nieren blutarm, in der linken sind erbsengrosse Cysten. Die Vaginalportion des Uterus ist zu 3fachem Volum vergrössert.

Der durch Schrumpfung einzelner Segel bewirkte Defect der Klappe wird durch Massenzunahme der Zirkelfasern an der Vorhofsseite der Klappe gedeckt. Dies wurde in vorliegendem Falle bestätigt.

Ausser dem auf alterschwachem Grunde entwickelten Nierencysten ist noch die Muskelhypertrophie der Gebärmutter bemerkenswerth.

64. *Exsudat der Mitralklappe mit concentrischer Herzhypertrophie, rechtsseitige Pleuritis. — Echinococcus der Brustmuskeln.*

Frau S., 65 Jahr alt, 16. Februar 1849 secirt.

Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb marastisch, Rückenwirbelsäule stark nach rechts gebogen mit Einengung der rechten Brusthälfte In dieser sind an 3 Pfund flüssiges Serum, ein netzförmiges, membranöses Exsudat

bedeckt den untern Lappen, er ist zu einer zähen, dunkel-schwärzlichen Platte comprimirt. Der linke obere Lungenlappen ist an der Oberfläche emphysematös, sein Gewebe ist braunroth, blutreich.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze Serum, die Wandungen der linken Herzkammer sind 7‴ dick, der Innenraum dieser Kammer ist verengt, das Mitralsegel ist verdickt, geschrumpft, die aufsteigende Aorta ist erweitert. Im rechten Vorhof ist locker geronnenes Blut, die Wandungen der rechten Herzkammer sind verdickt, die Aortentaschen erweitert.

Die Milzkapsel ist gespannt, ihr Gewebe rothbraun, die Leber hat einen Schnüreindruck bis zum Schwund des mittlern Theils des rechten Lappens, ihr Gewebe ist blutreich, dunkelbraun, die Galle ist zähflüssig.

Der Magen ist in der Mitte abgeschnürt, rechts von der Cardia eine strahlige Narbe, die Schleimhaut ausserdem zusammengezogen, Rindenschicht der rechten Niere atrophisch, die linke ist blutreich.

In dem pectoral. major dexter ein bohnengrosser Echinococcus.

Von den früheren Lebensanomalien wird die Existenz eines Magengeschwürs bekundet. Ein Wanderthier haust in dem Brustmuskel, Leber und Nieren sind im Schwund. Auf alterschwacher erschöpfter Ernährung hat also die spärliche Exsudation in Pleura und Endocardium gewurzelt.

65. *Verdickung der Mitralsegel und Verwachsung der Sehnenfäden, Marasmus. — Cholelithiasis.*

Frau P., 68 Jahr alt, hatte die heftigsten Athembeschwerden, systolisches Schwirren an der Basis der linken Herzkammer.

Im linken Brustfellsack an $1\frac{1}{2}$ Pfund missfarbiges Serum. Der rechte Vorhof und Ventrikel voll von locker geronnenem Faserstoff, locker geronnenes Blut in der Kammer; die Wandungen der linken verdickt, Mitralsegel undurchsichtig, die Sehnenfäden zum Theil verwachsen, die Aortentaschen erweitert.

In dem blassbraunen Gewebe des linken obern Lungenlappens einzelne melanotische Knötchen, beide untere Flügel verdichtet, braunroth, blut- und luftleer.

Die Leber klein, aber blutreich; in der Gallenblase drei rundliche Steine und blassbraune Galle. Milz verdichtet, blassbraun. Die Nieren atrophisch. Die Höhle des Uterus voll von Blutgerinnsel.

Die höheren Altersstufen sind häufig Veranlassung zur Epitelialhypertrophie und kommt obiger Fall nur deshalb zur Berücksichtigung, weil die Eiweiss-Ausscheidung ebenfalls Statt haben musste, um die Verwachsung der Sehnenfäden hervorzubringen. Diese zusammengeschweissten Faserstränge werden wir bei den insufficienten Klappen oft begegnen.

Von den Erscheinungen, welche die Exsudation auf der Mitralklappe begleitet — abgesehen von der Combination mit Veränderung des Ostiums — ist das systolische Geräusch das wichtigste; ohne dass man durch Percussion, Palpation etwas Bezügliches zu erkennen vermochte. Dahin gehörige Angaben der Autoren entspringen aus unzureichender Beherzigung der beigesellten Veränderungen des Herzmuskels. Von dem steten Vorkommen dieses Geräusches sondern wir einige seltene Ausnahmen ab:

66. *Exsudat an beiden venösen Klappen.*

B., ein 25jähriges Mädchen wurde im Februar 1850 aufgenommen und ihr Zustand als Endocarditis bicuspidal. bezeichnet, während ihres Aufenthalts im Hospitale entwickelte sich starker Bronchialcatarrh. Am 11. Februar reichte der leere Anschlag in der Herzgegend von der Brustwarze bis zur 3ten Rippe hinauf. An der Herzspitze waren 2 Geräusche: ein rauhes protrahirtes Geräusch mit einer Spur von Ton am Ende, ein 2tes stärkeres Geräusch. An der Basis der rechten Herzkammer ein gedehntes systolisches Geräusch mit kurzem Ton endend.

Die Section ergab mächtige Verdickung beider venösen Klappenapparate, Hypertrophie der linken Herzkammer, welche letztere jedenfalls vor der Endocarditis bestanden hatte.

67. *Diastolisches Geräusch bei Exsudat in die Mitralklappe.*

Gottlieb D., Tagearbeiter, 57 Jahr, litt von Ostern bis Weihnachten 1847 an ekzematösem Geschwür des linken Fusses, bisweilen an Diarrhoe, seit März 1848 an schwerem Athem, Reissen in den Füssen.

Der Kranke muss stets aufrecht sitzen, der systolische Ton ist an der Herzspitze rein, diastolisches Geräusch mit Ton endend. Es ist an der Herzbasis am stärksten und füllt die Pause vollkommen aus. Der Brustkasten ist fassförmig, scharfes kurzes Zellathmen über den Lungen. — Der linke Leberlappen reicht tief nach abwärts, die Hautfarbe ist gelblich. 78 Pulse. — Der Kranke genas.

Zu den seltner begleitenden Erscheinungen gehört der Schmerz.

Ein 38jähriger Mann, der zwischen 2 Eisenbahn-Waggons hineingerathen und leicht gequetscht worden, kam 6 Tage darauf in meine Behandlung; er hatte einen heftigen Schmerz beim Herumgehen in der Herzgegend. Der matte Ton in der Herzgegend hatte im Längendurchmesser zugenommen. Kurzes systolisches Geräusch im ganzen Umfang der linken Herzkammer. Athemzüge 40, Pulse 120, erhöhte Temperatur. Der Kranke genas, der Schmerz so selten bei jeder nicht traumatischen Endocarditis, kann derselben kaum zugeschrieben werden. Rippen-Periost, Pleura, Pericardium sind zumeist in ihren sensiblen Nerven mit betheiligt.

Der Verlauf der eigentlichen Exsudation in das Endocardium, der Endocarditis in engerem Sinne, ist selten ein kurz dauernder, mit Ausnahme der Fälle secundärer Erkrankung des Endocardium. Die Kürze des Verlaufs rührt nicht von der Endocarditis her, sondern von der Verlebtheit, welche das Grundübel setzt. Die kürzeste Dauer nimmt die Endocarditis, welche auf die Entzündung der Muskeln und Gelenkhäute — den sogenannten Rheumatismus articulorum acutus — folgt, bei unglücklichem Ausgange, in welchem Falle sie bisweilen in 7 bis 9 Tagen tödtet. Die übersichtliche Anschauung gewährt den grössten Wechsel der Dauer; das langwierige Bestehen überwiegt.

Die Endocarditis ist selten in ihrem Ausdruck beständig. Das Fieber wechselt nach Tages- und Nachtabschnitten. Im Verhältniss dazu sind die Herzgeräusche von wechselnder Stärke; während intensiven Fiebers verschmilzt das Geräusch zum Ton.

Sie kommt selten vor beendeter Zahnung vor, ist im Beginn des Jünglings- und Mannesalter am häufigsten, reicht aber bis zu den höchsten Altersstufen hinauf.

Mit der beendeten Organisation des Exsudats macht im günstigsten Falle die Gefässerregung einer verminderten Innervation der Ganglien Platz. Die Exsudate werden vom Blutstrom abgeschliffen, zerfallen zum Theil zu Molecularkörnchen, werden aufgesaugt, das übermässig aufgelagerte Epitel losgestossen und die Klappe tönt wieder normal. Der leider allzuhäufige Ausgang in Veränderung der Klappendimensionen bedingt die Anomalien des Ostium.

Der Absatz von kohlensauren- und phosphorsauren Kalksalzen und die osteoide Metamorphose, die wir als Grund der Verengerung der Ostien wiederfinden, ist auch manchmal ohne Aenderung der Schlussfähigkeit der Klappe vorhanden.

68. *Verirdung eines Exsudats auf der Vorhofsfläche des äussern Mitralsegels — Hydropericardium — lobuläre Atelectase des linken untern Lungenflügels — Peritonitis nach perforirendem Magengeschwür.*

Frau, die mit den Erscheinungen des sogenannten Habitus phthisicus dalag. In der Herzgegend Ausdehnung des Percussionstons nach rechts, Impuls vermehrt, zweiter Ton der Aorta verstärkt. Die Herztöne normal, ohne irgend Herzgeräusche. Die Kranke hatte Jahre hindurch an Husten und Herzklopfen gelitten.

Lungen an vielen Stellen angeheftet, ihr Gewebe schwärzlich-braun, blutarm, entleert viel schaumiges Serum auf dem Durchschnitt. An der Basis der linken Lunge sind einzelne wallnuss-grosse Stellen luftleer, von dunkelem Blute erfüllt. — In jeder Brusthöhle sind mehre Pfund missfarbiges Serum. — Im Herzbeutel mehre Unzen klares Serum, Herzmuskel welk. Die rechte Herzhälfte stark ausgedehnt durch grosse, von Serum durchfeuchtete Faserstoffgerinnsel. In der linken Herzkammer weniges, an den Wänden anhaftendes Faserstoffgerinnsel. Auf der Vorhofsfläche des hintern Segels ist eine haselnussgrosse kalkige Masse in Efflorescenzen und Aestchen, die zwischen die Platten hineingreift, ohne die Taschen zu berühren, der andere Zipfel ist gesund.

Leber ist nach abwärts vergrössert, zeigt Farbenscheidung des Gewebes, ihre peritonäale Hülse verdickt, mit dem Ueberzuge des Zwerchfells verwachsen. Milzkapsel verdickt und geschrumpft, das Gewebe fest, Pancreas sehr verkleinert.

Die Duplicaturen des grossen Netzes, namentlich über dem Magen verdickt, und so an den Rand des Peritonäalüberzuges des Zwerchfells angeheftet, dass man bei Eröffnung des Unterleibs nur die untere Fläche des Netzes einerseits und die von etwa 8 Pfund Flüssigkeit umgebenen Därme andererseits sieht. In der hintern Fläche des Magens ist an einer thalergrossen Stelle Verlust sämmtlicher Magenhäute, der Schleimhautsaum dieser Lücke ist schiefergrau, glatt. — Der peritonäale Ueberzug der Därme verdickt, leicht ablöslich.

Nieren klein, ihr Gewebe blass, blutarm, Harnblase zusammengezogen, Uterus verödet.

Die Auflagerung auf die Vorhofsfläche ohne Betheiligung der Taschen, ohne Aufhebung der Elasticität des Klappensegels stört den Herzton nicht im mindesten.

Die Infarctbildung in dem linken untern Lungenflügel ist in Zusammenhang mit der vermehrten Innervation der Herzganglien zu bringen.

Die Durchbohrung der hinteren Magenwand, gefolgt von massenhafter Ansammlung flüssigen Transsudats im Herzbeutel, hat dem Leben

ein Ende gemacht, das von der abgelaufenen Endocarditis nicht minder beeinträchtigt war.

III. Stenose des linken Ostium venosum.

Die Gestaltveränderung des Ostium, welche ein Hinderniss des Einstromes der Blutmasse vom Vorhof zur Herzkammer setzt, wird eine Stenose bedingen, wenn die Klappen nicht nur nicht zur Wandung der Herzkammer völlig zurückweichen können, sondern in verschiedenem Grade schwer beweglich, in wenig veränderter Lage während der Blutdurchströmung verharren. Wollte man den Begriff in seiner ganzen Ausdehnung gelten lassen; so wäre mit jeder Verdickung der Klappe und Verhinderung ihres vollen Zurückweichens eine Stenose gegeben. Der Gebrauch hat aber mit Recht nur die in ihren pathologischen Folgen fasslichen Extreme als Stenose bezeichnet. Mit Schilderung der Stenose der Ostien und der Klappen-Insufficienz öffnet sich ein weites Feld der Polemik, der eigenthümlichen Commentation. Laënnec, Piorry haben, wohlvertraut mit den Erscheinungen, gewusst, wie schwer die Entscheidung falle in der Frage, welches Ostium erkrankt sei. Bouillaud hat schon die Oertlichkeit der betreffenden Stelle der Brustwand zur Unterscheidung der Stenose beider venösen Ostien benutzt; Piorry legt grossen Werth auf die in nothwendiger Folge erscheinende Verlangsamung des venösen Rückflusses, die Regurgitation in den Venen. Wie Skoda, so hat schon vor ihm Fournet (in dem Dictionnaire des sciences médicales) eine genaue topographische Sonderung aufgestellt. Obschon Andral und Piorry noch in neuester Zeit der Localisation der Geräusche schroff entgegenstehen, ist dennoch die Ortsbestimmung, wenn auch nicht ausnahmslos, von der grössten Bedeutung. Sie ist selbst zum Rückschluss über die Art der Erzeugung der Herztöne benutzt worden. In neuester Zeit hat man wieder von der Dauer des Geräusches (protrahirtes diastolisches Schwirren) die Erkenntniss der Stenose abhängig machen wollen.

Die Stenosen entstehen durch Verwachsung der beiden grossen Klappensegel, durch Vermehrung ihrer Resistenz und zwar durch Auf- und Einlagerung von Bindegewebeschichten, Knochenmassen, Kalkabsatz, Verwachsung der Sehnenfäden.

Während der Diastole der Kammern entsteht ein Geräusch dadurch, dass die Klappen nicht geschlossen, sondern durch das anhaltend einströmende und zurückgeworfene Blut in anhaltender Vibration verbleiben. Ist die Stenose, wie so oft, mit mächtigem Exsudat in die Klappe verbunden; so ist auch systolisches Geräusch vorhanden.

Ausdehnung der rechten Herzhälfte und Hypertrophie derselben sind gewöhnliche Folgen der Stenose; die Hypertrophie der linken Herzhälfte deshalb aber keineswegs ausgeschlossen. Nur mit diesem Vorbehalt kann von Schwächung des Herzimpulses, Ver-

stärkung des zweiten Pulmonaltons als Zeichen der Stenose des linken Ostium venosum die Rede sein.

Die ersten beiden Fälle dienen zur anatomischen Casuistik, die folgenden zur Erörterung der Zeichen.

69. *Verwachsung der von geformtem Exsudat bedeckten Segel der Mitralklappe. — Stenose. — Dilatation der rechten Herzhälfte. — Leber-Vergrösserung.*

Ein Tischlergeselle von 27. Jahren, den ich im Leben nicht sah, soll an allgemeiner Cyanose und Schwerathmigkeit gelitten haben.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, schlaff, Iris blau, Brustkorb stark gewölbt. Beide Lungen frei, crepitirend, auf der Schnittfläche blut- und lufthaltig. Herzbeutel leer, Herzmuskel lichtroth, der rechte Ventrikel stark ausgedehnt; der rechte Vorhof so gross wie beide Kammern. Sämmtliche Höhlen von festem, schwarzen Blutgerinnsel erfüllt, die beiden Hälften der zweispitzigen Klappe mit einander verwachsen, in der Fläche zu 1 Linie dicken, sehnenähnlichen Schwarte verdickt, von ungleich warziger Oberfläche.

Leber bis in die Mittelbauchgegend hinabreichend, an den vordern Kanten zugerundet, das Gewebe von muscatnussähnlicher Farbenscheidung, Blut und Fett auf dem Durchschnitte. Gallenblase voll hellgrüner Galle. Milz gelappt, ihr Gewebe fest und grosskörnig, Pancreas fest und blutarm. Der Magen stark ausgedehnt, seine Schleimhaut am Grunde leicht ablöslich. Die solitären Follikel des Krummdarms stark geschwellt. Die Nieren von dreieckiger Form, die Rindenschicht überwiegend, von blassrothem Exsudate durchsetzt. Blasenschleimhaut verdickt, blass.

Die Stenose ist Folge verlaufener Endocarditis, deren Exsudat Verdickung und Verbindung der Klappensegel hervorbrachte. Die Stenose hat die Erweiterung der rechten Herzhälfte erwirkt. Die warzige Erhebung der Kammerfläche der Klappen durch Exsudat zeugt für die Langwierigkeit der Endocarditis.

70. *Stenose des Ostii venosi sinistri durch Verwachsung der Segel mit dem Muskelüberzuge.*

Ein 20jähriges Mädchen hatte an Cholera im Hospital gelegen und war anscheinend gesund entlassen worden. Sie kam mit stark geröthetem Gesicht in das Hospital zurück, erbrach sich mehrmals und starb, noch bevor sie gemeldet war.

Section. Gehirn blutreich. — Im Herzbeutel etwas Serum; das Segel der Mitralklappe ist durch Exsudat verkürzt, an die Kammerwandungen angeheftet, das venöse Ostium ist verengt, die Wandungen des linken Vorhofs verdickt, die Sehnenfäden der Klappe sind unverändert. Die rechte Kammerhöhle ist erweitert.

Der rechte untere Lungenlappen ist zum Theil comprimirt, auf seinem pleuritischen Ueberzuge einzelne Exsudat-Membranen, Gewebe blassbraun, in einzelnen Läppchen verdichtet.

Die Epitelialschicht ist von der Schleimhaut der Speiseröhre abgelöst, die Magenschleimhaut ist am Grunde braunstreifig. — Leber blutreich, Milz geschwellt mit hervorragenden Malpighischen Körperchen.

Im vorhergehenden Falle war einfache ringförmige Verengerung durch Aneinanderlöthung der Klappen; hier beinahe dasselbe Resultat, indem das Segel der Klappe ringsum eine Strecke weit an den Muskelüberzug geheftet ist.

Der plötzlich tödtliche Ausgang ist bei Stenose der venösen Ostien seltner als bei jener der arteriellen.

Die Ausdehnung der rechten Herzhälfte ist hier eclatant.

71. *Endocarditis. — Stenose des Ost. ven. sin., Vegetationen am freien Rande des Mitralsegels. — Verdickung der Tricuspidalis. — Herzerweiterung, Herzbeutelwassersucht.*

Marie H., 29 Jahr alt, Schneiderfrau, seit dem 8. August 1849 wegen Lungeninfiltration im Hospital, hat drei Mal geboren und die drei Kinder in drei nach einander folgenden Jahren selbst gestillt.

Der matte Ton in der Herzgegend erstreckt sich in einer Länge von 2 Zoll; diastolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, Verstärkung des ersten Tons, Aortentöne rein, 102 stark schnellende, strangartig harte Pulse. Blässe der Oberhaut und der Zunge. Pulsation der Jugulares, Geräusch in den Carotiden.

In der rechten Spitze bronchiale Exspiration, rauhe Inspiration; volle Vibration der Brustwandungen, 32 Athemzüge. Heiserkeit, Beweglichkeit des Thorax auf $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Cent. reducirt. Grosse Blutungen aus der Nase und Spuren von Cholera kurz vor dem Tode am 28. August.

Section. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar blond, Iris blau, Blässe der Hautdecken.

Im Herzbeutel an 5 Unzen hellgelbes, dünnflüssiges Serum. Er nimmt das untere Drittheil der linken Brusthälfte ein. Auf der Vorhofsfläche der zweispitzigen Klappe sitzen gefranzte Granulationen, das Klappensegel ist verdickt, von knorpelähnlicher Resistenz, sein hinterer geschrumpfter Abschnitt adhärirt an die Arantischen Knötchen der Aortenklappen, die linke Herzhöhle ist erweitert. Im rechten Vorhofe ist von Serum durchfeuchtetes Faserstoffgerinnsel, die Tricuspidalis getrübt, ihr freier Rand verdickt, die einzelnen Sehnenfäden verwachsen.

Die linke Lunge ist fest angeheftet, ihr Gewebe blassbraun, im untern Flügel ödematös, die rechte Lunge ist stark geschwellt, ihr Gewebe grauröthlich, verdichtet.

Die Milz an einzelnen Kapselstellen angeheftet, ist $7\frac{1}{2}''$ lang, $4''$ breit, $1''$ dick, ihr Gewebe ist blassbraun, weich. Leber vergrössert, fetthaltig, Galle dünnflüssig, hellgrün, Gallengang offen, Bauchspeicheldrüse ausserordentlich gross, blutarm. — Dicht über der Bauhinschen Klappe sind die solitären Drüsen geschwellt, die Rindenschicht der Nieren ist von Exsudat durchsetzt.

Die Mitralsegel sind zuerst Sitz der Exsudation gewesen, mit deren Ausgang sie eine schwer bewegliche, verkürzte Platte bildeten. Von der Stenose dieses Ostium aus entwickelte sich die Exsudation auf der Tricuspidalis, die ansehnlich genug, nicht blos Volumszunahme, sondern auch Verwachsung der Sehnenfäden nach sich zog.

Das diastolische Geräusch war hier nur für einen Zeittheil des zweiten Tones da, in jener Weise, wie es oft als präsystolisches bezeichnet wird. Die mit der Diastole synchronische Erschütterung der Brustwand, die Regurgitation in den Halsvenen, die Compression der Carotiden durch die ausgedehnten Drosselvenen sind Merkmale zweiter Reihe.

Der Absatz verlötheten Faserstoffs auf die Vorhofsfläche der Bicuspidalis, von bedeutendem Transsudat in den Herzbeutel hat in den letzten Lebenstagen stattgefunden, begünstigt durch die epidemische Constitution.

72. *Stenosis ostii venosi sinistri. — Granulationen am freien Rande.*

Mann von 30 Jahren.

Zeichen: diastolisches Geräusch, blasend über dem linken Ventrikel, am stärksten an der Basis, diastolisches Aorten-Geräusch.

Section: Im Herzbeutel mehrere Unzen klares Serum, Herz erweitert, Muskel schlaff und welk. Das Segel der zweispitzigen Klappe zur Undurchsichtigkeit verdickt und verkürzt. Erhob man diese sehnenähnliche, dicke Fläche nach dem Vorhof zu; so entdeckte man, dass die Ränder an der äussern Yförmigen Spalte verwachsen waren. Die ganze Breite des übrigen Klappenrandes war mit gefranzten, Fleischähnlichen Granulationen bewachsen, welches diese Ränder vollständig aneinanderlöthete. Die dreispitzige Klappe etwas verdickt.

Das linke Ostium venosum war bedeutend verengt, durch theilweise Verwachsung der Klappen bei gleichzeitiger Insufficienz der verkürzten Klappensegel; die Schwungfähigkeit dieser letztern selbst durch Ein- und Auflagerung von Exsudat vermindert. — Die Endocarditis tricuspidalis ist consecutiv.

73. *Stenose und Insufficienz des linken Ostium venosum. Knochenleiste am Ansatz der Bicuspidalis, Schrumpfung der Segel mit Kalkabsatz an ihrer Kammerfläche. — Schnell tödtlicher Ausgang.*

J., 50jähriger Mann, zu ungewöhnlicher Zeit an einem Lungencatarrh aufgenommen und darum nicht näher beachtet. Nach einigen Tagen Aufenthalt verfiel er nach einer Mahlzeit plötzlich in Unruhe, das Gesicht war verfallen und blass, der Unterkiefer hängt herab, ebenso sind die Glieder erschlafft. Der Kranke hatte, wie nachträgliche Angaben der Verwandten erwiesen, mehre Jahre gehustet, oft über Herzklopfen und Athemnoth geklagt. Durch eine Venäsection wurde dunkelviolettes Blut entleert, das einen lockern Blutkuchen absetzte.

Section. Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, Unterkiefer herabhängend, linker Arm zeigt an der Rückenfläche starken Livor. Bauchdecken angespannt.

Schädelgewölbe oval; im Längenblutleiter der harten Hirnhaut etwas Blutgerinnsel; die Arachnoidea wenig getrübt. Die Markmassen fest und zähe, in den Ventrikeln einige Tropfen Serum.

Im Herzbeutel drei Drachmen klares Serum. Das Ostium venosum des linken Ventrikels ist von einer völlig verkalkten Masse so durchlagert, dass dieselbe eine dreikantige Leiste an der Basis des linken Ventrikels ausmacht. Am äussern Winkel der innern Bicuspidalklappe ist die mittlere, an der äussern die hintere Ecke, und in der vordern Muskelwand des Herzens selbst die dritte Ecke dieser triangulären Concretion. Die untere Fläche der innern Bicuspidalklappe ist von bohnen- und erbsengrossen, gehäuften Kalkmassen auf der Kammerfläche so besetzt, dass sie vertical aufgerichtet zwischen Kammer und Vorhof feststeht. Die Sehnenfäden sind zu starren, sehnenähnlichen Strängen entartet. Die äussere Klappe ist an der Insertionsstelle am Muskel durch die verkalkten Ablagerungen in der Fläche geschrumpft. Demnach schliessen die Klappen nicht und lassen eine geringe Diastase zwischen sich. Das Ostium arteriosum ist bedeutend erweitert, der rechte Ventrikel ist in seinen Wandungen verdickt.

Die Lungen füllen den Brustraum völlig aus, sind hier und da locker angeheftet, ihr Gewebe blassbraun, entleert aus den Bronchien viel schaumiges, röthliches Serum.

Leber zeigt muskatnussähnliche Farbenscheidung des Gewebes. Milz dunkelbraun, traubig. Die Schleimhaut des Magens und der dünnen Därme ist blass und verdünnt. Die Nieren sind blassroth, atrophisch. Die Schleimhaut der Harnblase ist blass, die Submucosa wulstig emporgetrieben.

Das Eindringen der verkalkten Massen in die Muskelsubstanz des Herzens beweist, dass die scheidenähnlichen Projectionen des Klappen-Endocardii sich zwischen die Muskelfasern hinein erstrecken.

Erscheinungen der Lähmung bei Insufficienz und Stenose, mit Meningealexsudat ohne consecutive Apoplexie sind dadurch ausgezeichnet, dass sie nicht mit Contraction einzelner Muskelgruppen des Rumpfes oder der Extremitäten einhergehn, sondern mit voller Acinese. Jede active Motilität hört auf. Wie in der 41sten Beobachtung die Erregung der motorischen Nerven einer Rumpfhälfte als Ausgang einer Belastung der Herzganglien erschien; so muss diese Acinese als Folge der Ganglien-Paralyse angesehen werden.

Die lange Dauer des Uebels ohne subjective Erscheinungen irgend welcher Art entschuldigt nicht in vorliegendem Falle die Vernachlässigung der Untersuchung des Herzens im Leben.

Weitere Fälle von Stenose kommen mit dem zunächst behandelten Zustande gepaart, zur Besprechung.

IV. Insufficienz der Mitralklappen.

Die Insufficienz der Mitralklappen ist derjenige Zustand, in welchem sie während des Rückstosses der Blutsäule unter der Kammersystole zur Schliessung unzureichend sind. Die Klappen können sich während der Systole der Kammern nicht bis zur Schlusslinie des Ostium aufrichten. Die verschiedenen Ausgänge der Endocarditis, welche Verkürzung der Segelflächen hervorbringen, also Schrumpfung, Anlöthung an die Muskelwand der Herzkammer, Verkürzung und Verwachsung der Sehnenfäden etc. verursachen die Insufficienz. Eine durch Wasserprobe an der Leiche constatirte Insufficienz braucht deshalb nicht nothwendig im Leben dagewesen zu sein, weil die consecutive Muskelvergrösserung der Herzkammer die Differenz an der venösen Blutpforte ausgleichen kann.

74. *Endocarditis. — Verdickung des freien Randes der Mitralklappe und der Sehnenfäden, Anlöthung des äussern Segels an das Endocardium des Herzmuskels. — Insufficienz. — Hypertrophie der rechten Herzkammer. — Beginnender Hydrothorax.*

Frau von 60 Jahren hatte Hydrothorax, ascites und anasarca, systolisches und diastolisches Geräusch an der Herzspitze.

Section: Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb erweitert, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, das Unterhautgewebe der Extremitäten von dünnflüssigem Serum infiltrirt.

Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, die Wandungen beider Herzkammern verdickt, vorzugsweise der rechten; daher der quere Durchmesser des Herzens vergrössert. Die Mitralklappe schliesst nicht, ihr äusseres Segel ist fast bis an den Rand mit dem muscularen Endocardium verwachsen; der freie Rand ist verdickt, von fibrösen Exsudaten durchsetzt, die Sehnenfäden sind verdickt, in den Vorhöfen feste Faserstoffgerinnsel.

In dem linken Brustfellsack an 1 Pfd., im rechten $\frac{1}{2}$ Pfd. Serum. Die Basis des linken obern Lungenflügels ist locker angeheftet, in der serös infiltrirten Pleura an einer einzelnen Stelle eine erbsengrosse, cystenförmige Erhebung, an deren Grunde die ausgedehnten Gefässe sichtbar sind. Das Lungengewebe ist blassbraun und entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt.

Die Leber ist dunkelbraun, fest, fetthaltig, Galle hellgelb. Milz klein, ihr Gewebe fest, hellroth. Die Magenschleimhaut hat auf dunkel schiefergrauem Grunde zahlreiche, rothe, punktförmige und streifige Injectionen. Die Dünndarmschleimhaut ist im untersten Theil dunkelroth injicirt. Die Nieren sind blutreich, auf der Vaginalschleimhaut sind gestielte, fibroide Massen.

Die Insufficienz der Mitralklappe hat ein Geräusch während der Systole und Diastole zur Folge gehabt, ohne jedoch die Pause zu überdauern.

Die Verzögerung des Einstroms der Lungenblutmasse und ihres Vertriebes nach der Aorta hat die Volumsvermehrung des rechten Ventrikels zunächst, und weiterhin die Transsudation aus den Capillaren des subcutanen Bindegewebes, des Bauch- und Brustfells veranlasst.

75. *Insufficienz der Mitralklappe durch Verwachsung der Segel mit dem Mitralüberzug. Hydropericardium — Hydrothorax dexter, Ovarialcyste.*

Frau H., 40 Jahr alt, hatte protrahirtes, stark tönendes, schwirrendes, systolisches Geräusch, alle andern Zufälle der Insufficienz der Mitralklappe, bekam dann Brust-, Bauch- und Hautwassersucht, die mit Berstung der Haut am Unterschenkel nachliess, aber dann mit tödtlichem Ausgang wiederkehrte. Die Frau war bemerkenswerth durch die Energie, welche sie der Krankheit entgegengesetzt.

Section: Körper gross, Gesicht eingefallen, Haut der Extremitäten ödematös. In dem rechten Pleurasack an 6 Pfd. klares Serum, die rechte Lunge verdichtet, schwarzbraun, zähe, in dem linken Pleurasack nur 1 Pfd. Serum; im Herzbeutel 2 Unzen desselben, beide Herzkammern hypertrophisch, das äussere Klappensegel ist an das Endocardium des Herzmuskels angeheftet, die Sehnen strangartig verdickt. Farbenscheidung im Lebergewebe, der linke Eierstock in eine Kindskopf-grosse Cyste umgewandelt, deren Wandungen gefässreich sind.

Ursachen und Krankheitsverlauf sind von fast gleichem Tenor mit der vorgängigen Beobachtung. Das Segel ist schwungfähiger, weniger massenhaft, und daher der 2te Ton vorhanden.

Die versuchte Rückkehr zur normalen Ernährung nach schon erfolgter Ansammlung der Transsudate giebt Zeugniss von der Energie dieses Körpers.

76. *Insufficienz der Mitralklappe durch Verwachsung der Sehnenfäden.*

Ein 63jähriger, guter, alter Freund, den ich vor 10 Jahren an Typhus behandelt hatte und der seit den letzten Jahren an heftigem Herzklopfen und Dyspnoe litt, nichts Schweres erheben konnte, in Behandlung andrer Aerzte sich bei dem Gebrauch des Digitalis immer wieder besserte, nahm wegen steigender Beängstigungen, steter Schlaflosigkeit, Anschwellung der Füsse im August 1854 zu mir seine Zuflucht.

Der matte Anschlag der Herzgegend reichte bis 1,5″ unter die linke Brustwarze und bis über den rechten Sternalrand. An der Herzspitze und über der Basis des linken Ventrikels war ein continuirliches Geräusch, bisweilen systolisches und diastolisches Geräusch getrennt. Ueber der Aorta und Lungenarterie waren die Töne rein. Die Jugularvenen sind sehr ausgedehnt. Der Kranke sitzt beständig, sein Gesicht ist blass, er athmet mit weit geöffnetem Munde, hat grosse Athemnoth und die zur Nachtzeit gesteigerte Beklemmung nöthigt ihn zum lauten Aufschreien. Periodisch verliert er die Sprache, das Gesicht, hört schwer, hat Phantasmen am Tage. Im Epigastrio ist heftiger Schmerz, bis über die Lebergegend. Die Haut des Gesichts, der Hände und Füsse ist ödematös. Im Verlauf mehrer Wochen stieg und

fiel eine Serum-Ansammlung im linken Brustfellsack. Die Geräusche an Herzspitze und Basis blieben constant. Die Rückenlage war ihm durchaus unmöglich, die Schlaflosigkeit wurde weder durch Opiate, noch durch cannabis überwunden. Dagegen erzeugten diese Mittel im Wechsel mit Digitalis und Scilla-Präparaten ein wahres Delirium. Wenige Tage vor dem Tode schwanden alle hydropischen Erscheinungen, um den alten Satz zu bekräftigen: Evacuatis aquis moritur aeger.

Am 17ten October 1854 untersuchte ich das Herz, ein Weiteres wurde mir nicht gestattet. Der Körper war 36 Stunden nach dem Tode schon in vorgeschrittener Fäulniss. Das Herz mit Herzbeutel füllt die untere Hälfte des linken Thorax und hat eine solche Axendrehung gemacht, dass der rechte Herzrand fast ganz nach abwärts, die Herzspitze nach der linken Achsellinie gerichtet ist. Die Vorhöfe und Herzohren sind von geronnenem Blut und Faserstoff mächtig ausgedehnt. Die linke Herzhöhle ist erweitert, ihre Wandungen sind fast 1 Zoll dick, die rechte Herzhöhle ist verengt. Die Mitralklappe ist insufficient und zwar dadurch, dass jedes einzelne Segel in sich zusammengefaltet ist, das innere Segel ist hoch oben an das Endocardium der Ventrikelwand angeheftet. Das Volumen der Segel ist übrigens nicht im mindesten verändert und die Sehnenfäden in geringem Grade verdickt. Im linken Brustfellsack sind an 2 Pfund klares Serum.

Ohne wesentliche Gewebe-Veränderung des Klappensegels verlief die Endocarditis und führte zur Insufficienz durch die Agglutination des Segels an das Endocardium. Die Segel wurden deshalb während der Systole auch nicht aufgebläht und daher rührte das continuirliche Geräusch.

Die Störungen im Gehirn-Kreislauf hatten die transitorischen Anurgien der Sinnesnerven zur Folge.

77. *Insufficienz der Mitralklappe durch Verkürzung des äussern Segels, Verdickung der Sehnenfäden. — Hypertrophie beider Herzkammern. — Exsudat an der Tricuspidalis. — Hydropericardium, hydrothorax sinister.*

Carl G., Korbmacher, 57 Jahr, litt seit 26 Jahren an Hämorrhoidalbeschwerden; mit Abnahme dieses Abflusses seit 3 Wochen schwerer Athem, Herzklopfen. — Am 26. März: der Gesichtsausdruck ängstlich gespannt. Der Brustkorb ist marastisch; in der Herzgegend reicht der matte Anschlag tief nach abwärts, der diastolische Ton ist über der Herzspitze stärker, als der systolische, von metallischem Klange, bisweilen systolisches Geräusch über den linken Ventrikel; der 2te Aortenton verstärkt, die Herztöne arythmisch. — Der helle Percussionston geht über den Lungen-Antheil hell bis nach abwärts mit Ausnahme der linken Spitze, wo der Ton gedämpft ist. Pfeifendes Athemgeräusch über den obern, Rasseln über den untern Lungenflügeln.

Am 31. cj. allgemeine Verschlimmerung, Steigerung der Athemnoth; Ausdehnung des leeren Anschlags in der Herzgegend, Schwächerwerden der Herztöne, systolisches Geräusch, klappender 2ter Ton über dem linken Ventrikel, Töne der Aorta und Lungenarterie sehr fern.

Die Diagnose bei der Aufnahme lautete Hypertrophie beider, besonders der linken Herzkammer, Insufficienz der 2spitzigen, Exsudat an der 3spitzigen Klappe; Erweiterung der Aorta mit Verdickung der Innenhaut. Die zuletzt hinzugekommenen Erscheinungen deuteten auf Hydropericardium.

Das systolische Geräusch im linken Ventrikel blieb constant, bisweilen erschien diastolisches Geräusch, in der Aorta war nur zu Zeiten systolisches Geräusch. Am 6ten April: An der Herzspitze continuirliches Geräusch statt beider Töne, systoli-

sches Geräusch über dem rechten Ventrikel; beide Töne der Pulmonalis und Aorta wieder hörbar.

Section. Kopfhaar und Iris braun, die hintere Seite der linken Brustkorb-Hälfte pleuritisch aufgetrieben, Bauchdecken gespannt, höchste Leichenstarre. Im Herzbeutel an 2 Unzen klares Serum, Herzmuskel blassbraun, das Pericardialblatt desselben verdickt. Die 2spitzige Klappe schliesst wegen theilweiser Unbeweglichkeit des äussern Segels nicht vollständig, nach dem freien Rande und vorzugsweise wieder des äussern Segels ist eine gelblich-weisse fibröse Masse eingelagert, wodurch dasselbe in der Fläche geschrumpft ist, die Sehnenfäden sind zu starken Strängen verdickt, das Septum ist stark ausgehöhlt, nach rechts gedrängt. Am Rande der 3spitzigen Klappe sind bohnengrosse Verdickungen, besonders in der mittleren Klappe. Die Wandungen beider Kammern, vorzüglich der linken, sind verdickt, Lungenarterie von doppelter Weite, Innenhaut der Aorta verdickt.

Lungen locker angeheftet, schwärzlich braun, crepitirend, in dem linken Pleurasack 2 Pfd. Serum.

Der rechte Leberlappen reicht tiefer nach abwärts, hellbraun, mit Farbenscheidung, Milzgewebe fest, dunkelroth, traubig. Magen sehr ausgedehnt, Schleimhaut stark gewulstet, auf der Höhe der Falten hellröthlich injicirt; Darmschleimhaut verdünnt, Pancreas grobkörnig. Nieren zum doppelten Umfang geschwellt, eine gelblich-weisse, feste Exsudatmasse ist in die Rindenschicht eingelagert mit Compression der schwärzlich tingirten Pyramiden, Harnblase zusammengezogen, leer, die Submucosa stark gewulstet.

Diese Beobachtung lässt uns die Aufeinanderfolge der verschiedenen Epochen wahrnehmen. Das zuerst anhaltende systolische Geräusch mit der Hypertrophie der rechten Herzkammer etc. bezeichnete die Insufficienz der Mitralklappen; durch den Eintritt des diastolischen Geräusches wurde die Verringerung der Energie des Herzmuskels, die Erweiterung der Herzhöhle angedeutet, indem während der Kammerdiastole die Schwingungen der schwerer beweglichen Klappen fortdauerten. Das systolische Geräusch am Ost. venos. dextr. trat erst zuletzt ein.

Es bestätigt sich das Vorkommen auch linksseitiger Hypertrophie ohne Veränderung des arteriellen Ostium.

Die Blutanhäufung in den Darmcapillaren verdient in Rücksicht später dargestellter Ausgänge der Insufficienz die grösste Aufmerksamkeit.

78. *Insufficienz durch marginelle Schrumpfung der Mitralsegel und Verwachsung der Sehnenfäden. — Hypertrophie und Dilatation der linken Herzhälfte. — Beginnende Transsudation aus den Serosis.*

Leiche eines fünfzehnjährigen Mädchens, einer bekannten liederlichen Dirne, von exquisit feiner, weiblicher Körperbildung. — Körper abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, äusserst graciler Knochenbau, das Unterhautgewebe der Extremitäten von Serum infiltrirt.

Die obern Lungenflügel fest an die Costalpleura geheftet, schaumiges Serum auf ihrem Durchschnitt, die untern Lappen blassbraun, verdichtet, blut- und luftleer, besonders der rechten, während in einzelnen Segmenten des linken untern Lappens noch Luft enthalten ist. Im rechten Brustfellsack an 4 Unzen blutiges Serum. Im Herzbeutel 2 Unzen Serum, die Wandungen der linken Herzkammer verdickt, die Höhle derselben erweitert. Die zweispitzige Klappe zeigt sich bei der Probe insuf-

ficient, die Sehnenfäden sind mit einander verwachsen, der freie Rand der Segel, besonders des inneren, durch fibröse Einlagerungen geschrumpft, auf der Vorhofsfläche der Klappe sitzen nahe am Rande runde härtliche, hanfkorngrosse Granulationen; der rechte innere Papillarmuskel ist etwas hypertrophisch, der äussere atrophirt. Die Wandungen der rechten Kammer sind gleichfalls verdickt, ihre Höhle voll von locker geronnenem Faserstoff, die Aortenklappen sind getrübt.

Leber hellbraun, viel dünnflüssige Galle. Milzkapsel getrübt, Milzgewebe fest, Magen- und Darmschleimhaut blass. Beide Nieren geschwellt, ein festes weisses Exsudat in der Rindenschicht mit fast völliger Verdrängung der Tubularschicht. Im Bauchfellsack an $\frac{1}{2}$ Pfd. klares Serum. An der obern Spitze der rechten Niere eine keilförmige Ablagerung, gelblich weiss und fest; sie nimmt mit der breiteren Basis die Stelle der Rindenschicht ein, und ist mit der Spitze nach innen gerichtet.

Dieser Sectionsbericht ohne Notizen über den Krankheitsvorgang interessirt aus folgenden Rücksichten:

Die Verwachsung der Sehnenfäden brachte ausser Insufficienz auch Stenose zu Wege, mit welcher der Absatz faserstoffiger Vegetationen aus der zurückgehaltenen Blutmasse gewöhnlich verkettet ist.

Die sogenannte Nierenmetastase rührt wahrscheinlich von einem durch den Blutstrom in die Aorta fortgetriebnen, von da bis in die Nierenarterie eingedrungnen Faserstoffpfropf her. Bei Gelegenheit der Arterienkrankheiten kommen wir hierauf zurück.

Die Transsudation war in den Brustfellen, Herzbeutel und Bauchhaut in der Steigerung, im Herzbeutel jedenfalls überwiegend.

79. *Insufficienz durch Schrumpfung des innern Mitralsegels. Eine Kalkleiste in der Vorhofsfläche mit frei in das Ostium hineinragendem, beweglichen Fortsatz. — Enterodiphtheritis, ascites.*

Frau von 45 Jahren hatte lange an Brust- und Bauchwasserucht gelitten, über dem linken Ventrikel war protrahirtes, systolisches Geräusch (starkes, anhaltendes Schwirren statt des ersten Tones).

Section. Schädelgewölbe oval, Arachnoidea verdickt, leicht ablöslich, in ihrem Sacke viel klares Serum, Gehirn glänzend weiss, fest und zähe, die seitlichen Adergeflechte von getrübtem Ependyma überzogen, von Cysten durchsetzt, am Schädelgrunde eine Drachme Serum.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen klares Serum, Herz von doppeltem Volum, Wandungen der linken Kammer um die Hälfte verdickt, Erweiterung des Conus arteriosus und Verdrängung der Scheidewand nach rechts. Die zweispitzige Klappe ist bei der Probe insufficient, das innere Segel ist im Querdurchmesser geschrumpft, in ihrer nach dem Vorhof sehenden Concavität ist eine keilförmige, dem Hammer (Gehörknöchelchen) ähnliche verirdete Leiste, die mit einem frei beweglichen Fortsatze zwischen die verdickten und verkürzten Sehnenfäden bis nach der Kammerfläche hineinragt; der hiezu gehörige vordere innere Papillarmuskel ist verdünnt, blass.

Der rechte obere Lungenlappen ist fest angeheftet, im rechten Pleurasack an $\frac{1}{2}$ Pfd., im linken an 2 Unzen Serum; auf dem Durchschnitt der obern Lungenflügel ist schaumiges Serum, dasselbe in den untern mit dunkelröthlichem Blut gemengt.

In der Bauchhöhle sind an 8 Pfd. klares, flüssiges Serum, der peritonäale Ueberzug der Eingeweide getrübt, verdickt. Der linke Leberlappen ist geschwunden, das Lebergewebe fest, blassgelb, nur an einzelnen Stellen bluthaltig. Gallenblase voll dünnflüssiger, brauner Galle. Milz bis auf ein Dritttheil ihres Volums ge-

schwunden, blassroth, fest. — Die Schleimhaut des Krummdarms auf hervorragenden Querleistchen dunkel geröthet, die Epitelialschicht abgelöst, die unversehrten Theile der Mucosa inselähnlich zerstreut, blass, verdünnt. Nieren verkleinert durch Schwund der Rindenschicht. Harnblase zusammengezogen, leer; Schleimhaut der Gebärmutter dunkelbraun, blutreich.

Fremde Körper im Ostium, gleichviel ob Fortsätze der Neomorphen in der Klappe oder an verdickte Sehnenstränge angeheftet, bringen factisch Verlängeruug des Geräusches hervor, sei es, dass sie die Schwingungen der Klappen verlangsamen, oder selbst mitschwingend, zur Bildung des Geräusches beitragen.

Mit der Verkürzung der Segel ist eine Atrophie der Papillaren gewöhnlich; sie steht im Verhältniss mit der Dilatation der Herzhöhlen, und ist früher vorhanden, als Verdünnung der Kammerwand.

Die Insufficienz hat die starke Bauchwassersucht zur nächsten Folge gehabt. Die diphtheritische Exsudation auf der Darmschleimhaut, der Darmcroup ist nach Insufficienz der Ostien ein häufiger Ausgang und muss mit dem Ausgang in Apoplexie des Gehirns in eine Kategorie gesetzt werden.

80. *Insufficienz durch Schrumpfung beider Segel und atheromatöse Verirdung des Exsudats. — Hypertrophie der rechten Herzhälfte. — Atherose der Aorta. — Enterodiphtheritis in der Schorfbildung.*

G. H., Zimmermann, 53 Jahr, früher mehrfach im Hospital behandelt, seit $\frac{1}{4}$ Jahr wieder schwerathmig, die obern Brustwirbel sind nach rechts, die untern Lendenwirbel stark nach links gekrümmt. Am 18. März 1846: matter Anschlag im Umfang des Herzens 1 Zoll breit nach links und andrerseits bis an den rechten Sternalrand. An der Basis des linken Ventrikels endet der erste Ton mit Blasen, die Gefässtöne verstärkt, von dumpfem Schall. Die Pulse intermittiren bisweilen an der Basis beider Brusthälften, der Anschlag durch die eigenthümliche Verkrüppelung matt, das Zellathmen fern. Schmerz in der Herzgegend, Pupille verengt, ödematöse Schwellung um die Gelenke.

Diagnose: Atherose an dem innern Segel der 2spitzigen Klappe, Verdickung der Aortenklappen mit Erweiterung der grossen Gefässe.

Am 19ten März: der Umfang des matten Anschlags in der Herzgegend beträgt 3 Querfinger in die Breite und Länge, die 4., 5., 6te Rippe linkerseits höher gewölbt, die Zwischenrippenräume stark angespannt, in der Gegend der grossen Gefässe heller Anschlag. — An der Herzspitze mattes systolisches Geräusch, Verstärkung des 2ten Tons, Geräusch und Ton hallen aus der Ferne. Systolisches Geräusch in der Aorta, metallischer Klang des 2ten Aortentons, beide Töne der Lungenarterie verstärkt.

Am 20. März: die Erscheinungen sehr heftig, die Dämpfung in der Herzgegend nimmt den 4ten, 5ten, 6ten Zwischenrippenraum ein, von einer Linie unter der Brustwarze bis rechts vom Sternum. Systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel und protrahirter 2ter Ton, systolisches Geräusch in der Aorta. Vom 23sten bis Ende des Monats verminderte sich die Dämpfung allmählich, so dass sie nur von einem sich verringernden Serum-Erguss herrühren konnte.

Zuletzt trat anhaltend heftiges Erbrechen, Intestinalblutung, allgemeine Erscheinungen der Enterodiphtheritis ein, welcher der Kranke unterlag.

Section. Körper abgezehrt, Bauchdecken eingezogen, keine Leichenstarre.

Der obere Theil des Herzbeutels ist von dem vordern Theil der Lungen bedeckt, in ihm wenig Serum, die innere Fläche des Herzbeutels ist schiefergrau gefärbt, hier und da von zahlreichen, injicirten Gefässen durchzogen. Das Herz ist von doppeltem Volum mit vorherrschender Zunahme des Breitendurchmessers; die Wandungen beider Kammern sind mächtig verdickt, die Mitralklappe schliesst bei der Probe nicht vollständig, das Segel ist nach dem freien Rande hin verdickt, von gelblicher Fasereinlagerung, namentlich das Segel am Ost. arteriosum, das äussere ist vorherrschend geschrumpft, nur bei vollständigem Zusammendrücken der Herzwandung erfolgt der Klappenschluss. Die aufsteigende Aorta ist zum 3fachen Umfang erweitert, die Klappen schliessen, aber an ihren Insertionspunkten sind verkalkte Atherome, die Lungenarterie hat doppeltes Lumen.

Die Lungen locker angeheftet, mit röthlichem schaumigen Serum auf dem Durchschnitt, die untern Flügel blutreich, dunkelbraun.

Leber im Längen- und Dickendurchmesser verkleinert, der linke Lappen grösstentheils geschwunden, der rechte kuglig geschrumpft. Das Gewebe lichtgelb, breiartig mürbe, fetthaltig; die Milzkapsel von übereinander liegenden Epitelialmassen verdickt, das Gewebe dunkel-rothbraun, weich; das Pancreas grobkörnig. — Der Magen ist zum 3fachen Umfang ausgedehnt, herabgesunken, so dass er den obern Theil der Mittelbauchgegend ausfüllt; von der Mitte der hintern Magenwand ist die Schleimhaut durch eine horizontale Linie in 2 verschieden gestaltete Hälften getheilt: der nach oben gelegene Theil ist schiefergrau gefärbt, im untern ist die Schleimhaut zu einer breiig-weichen, dunkelgelben, leicht abstreifbaren Masse entartet, in dem Rayon von 3 Zoll zunächst jener Medianlinie sind die Venen als dunkel-schwärzliche, zu kleinen Knötchen angeschwollene Stränge sichtbar; der Magen enthält Gas und dunkelgrüne Flüssigkeit. Die Schleimhaut des obern Dünndarms ist leicht gewulstet, im obern Theil des Krummdarms ist die Schleimhaut dunkel-violett mit heller roth gefärbten Punkten und Flecken, die Epitelialschicht abgelöst. Einige Zoll weiter abwärts ist die Schleimhaut durch mehrere Fuss bis zur Bauhin'schen Klappe in grossen, mit starker Convexität nach innen ragenden Falten erhoben, die Schleimhaut von Serum getränkt, dunkelroth, hier und da gefleckt, auf der Höhe der Falten und ihre ganze Breite einnehmend lagern der Quere nach, verschieden fest anhaftend, dunkelbraune Massen (Schorfe). Sie sind texturlos, nach ihrer Ablösung liegt die Submucosa blos; die letztere ist auch in der untersten Peyerschen Drüse frei, die Plaque unter das Niveau der Schleimhaut gesunken.

Die Erscheinungen der Insufficienz sind hier in aller Fülle und Mannigfaltigkeit. Zuerst ist das Geräusch nur am Ende der Systole, ein Wechsel zwischen Ton und Geräusch, der mit der Tonspaltung von gleichem Werth den ungleichzeitigen Schluss, die Arythmie in der Hebung der Segel andeutet. Das Geräusch dauert alsdann durch die ganze Systole; die Herzvergrösserung wird ausreichend durch Dehnung des matten Anschlags bis an den rechten Sternalrand, Verstärkung des 2ten Pulmonalarterientons charakterisirt.

Die Verstärkung und das dumpfe Schallen der Aortentöne wurde für Angiectasie und Atherose des Gefässes geltend gemacht. Das bisweilen in der Aortengegend vernehmliche systolische Geräusch ist nur durch Schallverbreitung zu erklären.

Endlich ist der Verlauf des intercurrenten Hydropericardium zu beachten. Die Erhebubg der Brustwand, die rapide Längenausdehnung des leeren Anschlags in der Herzgegend, das Fernwerden der

Töne und Geräusche lassen keinen Zweifel über die Anhäufung flüssigen Transsudats im Herzbeutel. Die Flüssigkeit wird aber verbraucht durch die rasch zum Tode führende Enterodiphtheritis. Unter Entwickelung festen Exsudats in der Darmschleimhaut und mächtiger Ausscheidung flüssigen Transsudats aus den Darmcapillaren habe ich sehr häufig Hydrothorax, Hydropericardium, Ascites und Anasarca verschwinden sehen. Die schiefergraue Färbung des Pericardium und die Ausdehnung seiner Gefässe stehen als die Reste des Transsudationsprocesses da.

Im Magen ist die abgelaufene Hyperämie im Grundtheil, die Phlebectase im Pförtnerabschnitt der Schleimhaut scharf von einander abgegrenzt.

81. *Schrumpfung des äussern Mitralsegels — Insufficienz, Atherose der Hirncapillaren, Pericardium.*

Johanna G., 36 Jahr alt, ist seit 3 Wochen krank, stetes Frösteln, Gefühl von Zerbrechen der Glieder, Stechen in den Extremitäten. Starkes systolisches Geräusch, Dämpfung an der Basis des rechten Thorax, Zunge trocken, roth, starkes Fieber. Zuletzt trat starkes pericarditisches Reiben ein.

Section: Körper gross, Kopfhaar grau, Brustkorb stark gewölbt, Schädelgewölbe oval, Knochenplatten äusserst dünn, Diploë und harte Hirnhaut blutreich, weiche Hirnhaut getrübt, im Ganzen von der Hirnmasse ablöslich, weisse Markmasse so vorwiegend, dass die graue nur eine schwache Einsäumung darstellt, in jeder Hirnhöhle einige Drachmen klares Serum, die Markmasse im Umfang der Sehhügel erweicht, die Adergeflechte von vielen Cysten durchsetzt, in der Basis des Gross- und Kleinhirns je 1 Unze Serum im Arachnoidealabschnitt. Die Hirnarterien sind bis in die feinsten Aeste verkalkt.

Im Herzbeutel 1 Unze Serum. Die vordere Fläche des Herzens ist mit dem freien Pericardialblatte von der Spitze bis zur Basis der linken Herzkammer durch zottig membranöse Massen verwachsen. Herz zu mehr als doppeltem Volum vergrössert, die Wandungen der linken Herzkammer haben mehr als $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser, die Höhle derselben erweitert mit Verdrängung der Scheidewand nach rechts. — Die zweispitzige Klappe schliesst nicht, ihr äusseres Segel ist geschrumpft, die beiden zugehörigen Papillarmuskeln atrophirt, das Endocardium über die Spitze der Papillares hin getrübt. Am freien Rande derselben sind nach dem Vorhofe zu linsengrosse, knorpelharte Verdickungen in den Taschen. — Die Aorta ist wenig erweitert, Wandungen der rechten Herzkammer verdickt mit Verengung des Innenraums.

Die Lungen enthalten Blut und schaumiges Serum.

Leber blassbraun, Milz klein, ihr Gewebe blutarm, Magenschleimhaut gewulstet, schiefergrau gefärbt, Dünndarmschleimhaut blass, verdünnt, Schwund der Rindenschicht der Nieren, die Tubularschicht hyperämisch, Uterus und Ovarien verödet.

Diese Beobachtung ist von grösstem Werth für die Kenntniss von gleichzeitiger Entstehung der Atherose der Hirncapillaren mit der Endocarditis ohne alle Atherose der grossen Gefässe. Ich habe diese auf die Endabschnitte des Gefässsystems begrenzte Atherose peripherische genannt. Das geringe Alter des Individuums schliesst jede Supposition einer Altersanomalie der Gefässwand aus. Die peripherische Atherose vermittelt den häufigen Ausgang von Insufficienz der Herzostien in Hirnapoplexie.

Dilatation der linken Herzhöhle, Hypertrophie der rechten Herz-

kammer, Atrophie der Papillarmuskeln wiederholen sich und bestätigen die voranstehenden Erfahrungen.

Die Pericarditis hat den Tod herbeigeführt. Das Gefühl der Prostration und die Erregung der peripherischen, sensiblen Fasern gehen in Herzkrankheiten der Bildung von Hautwassersucht vorher, welcher die Ausscheidung festen organisirten Exsudats im Herzbeutel zuvorkam.

82. *Insufficienz der Mitralklappen durch Verkürzung der Klappensegel mit Stenose des Ost. arterios. sin. durch Erweiterung der Taschen und Vegetationen an ihrem Rande. Hypertrophie der linken Herzkammer und Atrophie der Papillarm. — Atherose der Hirncapillaren. — Apoplectische Cyste des linken Streifenhügels.*

Gensdarm J., 58 Jahr alt, hatte Lähmung der rechten Körperhälfte, systolisches protrahirtes und diastolisches Geräusch an der Basis der linken Herzkammer, Hypertrophie der linken Herzkammer, zuletzt Pneumonie der rechten Lunge und Zeichen von Hirnödem.

Section: Körper gross, Koofhaar grau, Iris blau, Brustkorb nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingezogen. — Schädelgewölbe oval, Knochentafeln ungemein dick, Diploë blutreich, innere Schädeltafel sehr porös, die Eindrücke der Meningealarterien sehr eingetieft, harte Hirnhaut verdickt, die weiche getrübt, die vielgeschlängelten, fast zur Liniendicke ausgedehnten Gefässe der Pia von zahlreichen, gelblich-weissen Atheromen besetzt; viel dünnflüssiges Serum im Arachnoidealsack. Die graue Rindenmasse sehr blass, die Marklage längs der Ausbreitung der Adergeflechte blutreich. Im untersten Theil des linken Streifenhügels ist eine erbsengrosse, rundliche Höhle, von gelblich-grauer, weicher Hirnmasse eingeschlossen. Die Gefässe des Ependyma vom Blut erweitert, in den Seitenkammern einige Tropfen Serum. Die Zirbeldrüse ist vergrössert, sehr sandreich, das Kleinhirn blutreich, am Schädelgrunde 1 Drachme klares Serum, Basilararterie und Gefässe des Circul. Willisii von zahlreichen Atheromen durchsetzt.

Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum, das Herzvolum vergrössert, die Wandungen der linken Herzkammer haben an $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, die Herzhöhle ist verkleinert, das Septum nach rechts gedrängt, die Herzhöhlen sind von festem Blutgerinnsel erfüllt. Die Mitralklappe schliesst nicht, ihre Segel sind nach der Fläche geschrumpft, sehnenähnlich verdickt, besonders das über dem arteriösen Ostium befindliche. Das Endocardium ist in diesem Abschnitte gelblich-weiss, und nach dem Rande eine 2 Linien dicke Exsudatschicht zwischen den Blättern der Klappe. Die Sehnenfäden sind strangartig verdickt, die hintersten, am meisten das arteriöse Segel spannenden. Die Papillarmuskeln sind schwach und dünn.

Die Aortenklappen sind beutelartig erweitert, ihre Haut verdickt, die Arantischen Knötchen vergrössert, von gefranzten Faserstoffgranulationen durchsetzt. Die Aorta ist zum dreifachen Lumen erweitert, ihre Innenhaut ist rauh. Die rechte Herzhöhle ist verengt, das Endocardium an der dreispitzigen Klappe getrübt, die Pulmonalarterie zum doppelten Volum ausgedehnt.

Der rechte untere Lungenlappen ist fest mit der Rippenpleura verwachsen, der untere Lappen verdichtet, dunkelbraun, zerfliesst zu einer breiähnlichen Masse von röthlich-brauner Färbung, die übrigen Lungenabschnitte zum Theil ödematös.

Leber blassbraun, fetthaltig, Milz klein, ihr Gewebe rothbraun, Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren verkleinert, ihre Oberfläche granulirt, rothbraun, die Rindenschicht geschwunden; die Schleimhaut der Harnblase ist streifig geröthet.

Aus der Combination der Erkrankung beider Ostien ist die Auflösung beider Töne hinreichend erklärt. Mit der Insufficienz der venösen Klap-

pen ist die Atrophie der Papillarmuskeln gegeben, die Dauer des systolischen Geräusches hängt von der strangartigen Verdickung der Sehnenfäden ab. Die Stenose des Ost. arterios. sin. erklärt die Hypertrophie der linken Herzkammer. Die Erweiterung der aufsteigenden Aorta steht mit der Stenose des Ostium in geradem Verhältniss.

Die Atherose der Hirngefässe hat die Bildung einer begrenzten Apoplexie eines Asts der art. fossae Sylvii in der grauen Masse des linken Streifenhügels nach sich gezogen. Die Transsudation aus den Meningealgefässen fällt in die Reihe der Todesursachen.

Marginelle Einlagerung des Exsudats mit Verwachsung der Sehnenfäden bringt eine Krispation der Klappe mit Insufficienz hervor, mit welcher Form sich schnell Insufficienz der Aortenklappen und dem entsprechend Hypertrophie der linken Herzkammer complicirt.

Haben wir in dieser ganzen Reihe von Beobachtungen den Herzton völlig in Geräusch zerfallen, und nur in einer Beobachtung von Insufficienz Anfangs den Ton mit Geräusch wechseln sehen: so sind die Vorkommnisse einer Tonspaltung von nicht geringerem Interesse. Vollkommne Insufficienz dürfte seltner vorhanden sein, als ungleichzeitiger Schluss der Klappen durch Schwerbeweglichkeit derselben.

Ein 35jähriger Schuhmacher kam, nachdem er $1\frac{1}{4}$ Jahr krank gelegen, in das Hospital mit Cyanose der Haut, des Gesichts und der Fingerspitzen, Herzklopfen, Neigung zu Ohnmachten, gedunsenem Gesicht. Wellenartig flottirender Anschlag des Herzens mit Einziehung der Herzspitze. Erster Herzton normal, der 2te in 3 Theile gespalten, galoppirend; der leere Anschlag der Herzgegend reicht von der 4ten bis zur 5ten Rippe, von der Brustwarze bis an den rechten Sternalrand. — Bei der Section fand man verkürzte, starre, schwer bewegliche Mitralsegel, die nur wenig an Schlussfähigkeit verloren hatten.

Aenderung des Rhythmus deutete in andern Fällen diesen Zustand an. Ausser der ungleichmässigen Schliessung der Klappe gesellt sich gegen das Lebensende eine Arythmie der Herzcontractionen hinzu, die in geringem Grade in Intermissionen, Ungleichheit der systolischen Acte sich kund giebt, in aller Fülle eine solche Jagd ungleichmässiger Contractionen des Herzmuskels ausmacht, wie sie Chorea, delirium cordis genannt wird.

Rühle hat derartige Fälle in der klinischen Zeitschrift (Vol. III. H. 4) angeführt. Ich gedenke des Zustandes eines 13jährigen Mädchens, Minna S., das an Insufficienz der Mitralklappe mit Stenose des Ost. venos. litt. Die vordere Brustwand war über dem Herzen in steter Vibration, der leere Anschlag betrug im Längendurchmesser 2 Zoll, systolisches und diastolisches Geräusch an der Basis der linken Herzkammer. Trat jedoch der regellose Sturm der Muskelirritation ein, so war kein Rhythmus unterscheidbar. — Diese Kranke bot ausserdem ein bemerkenswerthes Delirium dar, das ich auch noch bei einem ebenso jugendlichen Herzkranken bis zu maniatischen Anfällen gesteigert sah, und das eine Mischung der Blutanhäufung in den Hirnvenen, und allmählicher Digitalis- und Hanfvergiftung zu sein schien. Ununterbrochne Geschwätzigkeit, Jactation, Sprünge von grenzenloser Angst zur ausgelassensten Heiterkeit setzten das grelle Bild zusammen.

Einzelne Gruppen der Inspirationsmuskeln sind in abnorm ge-

steigerter Thätigkeit durch die Blutfülle der Lungen, welche mit Insufficienz der Mitralklappe entsteht. Anstrengung der vom Unterkiefer zum Zungenbein gehenden Muskeln, sowie starke Verkürzung der obern Intercostalräume durch Contraction der Intercostales und rotatores costarum werden bei solchen sehr entwickelten Folgezuständen in den Lungen getroffen.

Sind schon in einzelnen Beobachtungen Reflexerregungen der motorischen Nerven zur Kenntniss gekommen; so ist das von den Autoren des vorigen Jahrhunderts für Herzkrankheiten im Allgemeinen in Anspruch genommene Gefühl von Lähmung der sensiblen und motorischen Nerven der linken obern Extremität selten mit Insufficienz der Mitralklappe oder Stenose des linken Ost. venos. vorgekommen; und zwar kann ich nur den Fall eines 26jährigen Werkmeisters anführen, der durch mehre Wochen hindurch bis zum Tode Schmerzen in der ganzen linken Körperhälfte und Gefühl von Erlahmung in der linken Hand empfand; die physicalischen Zeichen waren Dämpfung von der Brustwarze abwärts 2 Zoll, statt beider Töne über dem linken Ventrikel continuirlisches, scharrendes Geräusch, Aortentöne rein. 89 Pulse, 30 Athemzüge.

In der Mehrzahl der untersuchten Thatsachen ist Erweiterung der linken Herzhälfte, Atrophie der Papillarmuskeln, Hypertrophie und Dilatation der rechten Herzkammer zugegen. Hypertrophie der linken Herzkammer war nur einmal da, und ist es fraglich, ob sie hier nicht vor der Endocarditis bestand. In Ansehung dieser verminderten Potenz des arteriellen Kreislaufs ist der Puls bei Insufficienz der Mitralklappe der Regel nach klein, die Blutwelle wird von vornherein nicht mit solcher Kraft angetrieben, um die Arterien bis zu höheren Graden elastischer Widerstandsfähigkeit und Hilfswirkung zu spannen; deshalb der kleine Puls.

Consequenter Weise ist mit Insufficienz der Mitralklappe und Stenose der venösen Mündung der Rücklauf des Blutes zum Herzen, der ganze Venen-Kreislauf verlangsamt. Die Verzögerung ist einer periodischen Zu- und Abnahme unterworfen. Diese Oscillation der Verlangsamung findet ihren Ausdruck in der wechselnden Grösse der Regurgitation in den Jugularvenen, der Hautcyanose, am sichersten und öftesten in den sogenannten fliegenden Oedemen, welche die Insufficienz der Mitralklappe beharrlich begleiten. Das Oedem folgt der gesteigerten Phlebectase und schwindet mit ihr. Kurz vorher geht meist eine Erregung der sensiblen Nerven, Stechen in der Haut, Myrmecismus, reissende Schmerzen, nicht selten auch verminderte Beweglichkeit.

V. Atherose und Verirdung der Mitralsegel.

Diese Zustände sind zusammen abzuhandeln, weil ihre Zeichen schwer zu trennen sind. Die Fettentartung der Epitelialschicht und Erweichung

der Bindegewebelagen betrifft normal in höherem Alter oft das Endocardium, viel häufiger aber ist die Fettmetamorphose der Exsudate, schwielige Verdickung der hypertrophischen Epitelialmembranen; der späteste Rest ist die Verirdung und Verknöcherung.

Dieser Ausgang kommt insofern in Betracht, als nur die Fläche, das Volum der Klappe davon betroffen wird, die Beziehung desselben zur Insufficienz und Stenose ist bereits erschöpft.

83. *Beginnende Atherombildung an den Bicuspidal- und Aortenklappen. Hypertrophie der linken Herzkammer.*

L. H., eine 54jährige Wittwe, hat in 24jähriger Ehe 5 Kinder gehabt und ist nach vielen Blutflüssen zur Menopause gekommen. Seit 4 Wochen vor ihrer Aufnahme litt sie an Husten, Würgen und Brechen.

Bei ihrer Aufnahme höchst erschöpfter Zustand. Beide Töne im linken Ventrikel verstärkt, dumpf, bisweilen systolisches Geräusch, die Aortentöne gleich lang. — Athem röchelnd, Rasselgeräusche in den Lungen. Bauchwassersucht, Varicositäten in den Gefässen der Haut.

Diagnose: Entartung und Rauhigkeit der Mitralklappe mit Hypertrophie beider Herzkammern und Lungenödem.

Section. Körper gross, mager, Brustkorb eingesunken, Bauchdecken gespannt. — Die linke Herzkammer ist von doppeltem Volum, voll von festem Faserstoffgerinnsel, das Segel der Mitralklappe verdickt, am freien Rande, namentlich am Ansatz der Sehnenfäden gewulstet; die halbmondförmigen Aortentaschen an ihren Ansätzen verdickt und gewulstet, die rechte Kammer verengt, der rechte Vorhof erweitert. — In jedem Brustfellsack an $\frac{1}{2}$ Pfund Serum, das Gewebe der obern Lappen hellröthlich, das der untern verdichtet, braunrothes, viscides Serum auf dem Durchschnitt.

Leber braungelb, verdichtet, von festem Fasergefüge, fetthaltig; Milzkapsel getrübt, undurchsichtig, leicht ablöslich, Gewebe schwärzlich. — Nieren blassroth, Eierstöcke und Tuben geschwellt, succulent, Schleimhaut verdickt. Die Muskellage der Gebärmutter von fibroidem Gewebe durchsetzt. 2 Pfund Serum in der Höhle des Bauchfellsackes.

Die Epitelialdecke am freien Rande der Mitralsegel, also die Kammerfläche der Segel und die Ansatzkanten der Aortentaschen sind der Hypertrophie, diese letztere der Fettumwandlung am häufigsten unterworfen. Man findet zwischen den Epitelien Aggregate kleiner Fettkügelchen.

Die ansehnliche, ungleichmässige Volumszunahme der Klappe ist Grund des Herzgeräusches.

Kurz vor dem Tode bildete sich das starke Transsudat der Brust- und Bauchfelle.

84. *Atherose des Mitralsegels und der aufsteigenden Aorta, Hypertrophie der linken Herzkammer. — Erweiterung der Aorta.*

Frau Herf., 64 Jahr alt, zeigte, am 31. Juli 1844 in das Hospital wieder aufgenommen, folgenden Zustand:

Sie brachte meist in sitzender Stellung zu, mit kurzen stossweisen Exspirationen, in steter Angst. Ihr Brustkasten ist stark gewölbt, von dem Brustbein erstreckt sich 4 Zoll breit bis nach links von der Brustwarze matter Percussionston; im linken Ventrikel hört man systolisches, klingendes Geräusch mit starkem Anschlag, in der Aorta haben beide Töne gleiche Länge und Stärke, der erste Ton von Tintement

metallique begleitet (ähnlich dem Klirren mehrerer Silberstücke). Pulsschläge 96. Die Zunge ist rein, die Digestion ungestört. Seröse Infiltration im Unterhautzellgewebe der Ober- und Unterextremitäten.

Incrassatio bicuspidalis atheromatibus in marginem positis cum hypertrophia cordis, ectasi aortae.

Der Cadaver der kurze Zeit nach der Aufnahme verstorbenen Kranken wurde in die anatomische Anstalt gebracht. Es gelang mir nur das Herz zur Untersuchung zu bekommen.

Im Herzbeutel waren einige Tropfen Flüssigkeit. Der linke Ventrikel war von doppelter Grösse, seine Wandungen von $\frac{1}{2}''$ Durchmesser. Die Segel der Bicuspidalis waren verdickt, von sehnenähnlichem Ansehn mit zahlreichen, linsen- bis bohnengrossen Verdickungen am freien Rande durchsetzt; die aufsteigende Aorta mässig erweitert, von rauher Innenfläche durch verfliessende Atherombildungen. Beide Herzhöhlen von festem Blutgerinnsel erfüllt.

Die Atherombildung ist schon auf einzelne Abschnitte des verdickten Endocardii begrenzt. Die gleichzeitige Atherose der Aorta veranlasste die Herzhypertrophie. Wie später darzuthun, ist bei Rigidität der Aortenwandungen, verminderter Beweglichkeit der Aortentaschen der Rhythmus der Aortentöne verändert, und zwar weil die Schwingungen der Aortenhäute unter der Systole länger dauern, der Rückstoss an die Klappen aber um ebenso viel kürzer wird; deshalb werden die gleich langen Töne auf Erweiterung der Aorta bezogen. Der metallische Klang des ersten Aortentones hängt von der Herzhypertrophie ab.

85. *Altersmetamorphose des Exsudats auf der venösen Klappe. — Atherose der Aorta. Pleuritis.*

S., 83 Jahr. 15. Januar 1848, hatte mehrere Aderlässe und Blutegel in seiner Krankheit bekommen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb marastisch, Bauchdecken eingezogen.

Die linke Lunge ist durch einige Stränge und Bänder an das Rippenbrustfell und den Herzbeutel angeheftet. Die gewölbte Fläche beider Lungenpleuren ist durch strangartige, ramifizirte, dünne Exsudate überlagert; in jedem Brustfellsack ist an $\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum, das Gewebe beider Lungen ist schwärzlich-braun und trocken. — Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, das Visceralblatt in der ganzen Oberfläche sehnenähnlich getrübt; unter dem äussern Segment der venösen Klappen beider Herzkammern sind leistenartige Verirdungen, und auch in der innern Arterienhaut verirdete Atherome.

Leber blassbraun, blutleer, Galle dunkelbraun, dünnflüssig, Milz verkleinert, Magenschleimhaut im Pförtnertheil stark gewulstet.

Eine versteinerte Endocarditis könnte man diese überdauernden Kalkreste der längst abgelaufenen Exsudation in das Endocardium der beiderseitigen venösen Klappen nennen. Es ist nicht anzunehmen, dass die endliche Exsudation auf Pleura und Pericardium mit den Veränderungen der Klappe in einem näheren Zusammenhange stehe.

86. *Verirdung in dem verwachsenen Mitralsegel.*

Frau G., 70 Jahr alt. 22. October 1847.

Section: Körper klein, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb von dem aufgetriebnen Bauch in die Breite getrieben. Unterhautschicht der Extremitäten von Serum infiltrirt.

Im Herzbeutel eine Unze klares Serum, die Wandungen des linken Ventrikels verdickt, mit Verengerung des Innenraums, das äussere Bicuspidalsegel ist durch Ansatz verkalkter Atherome auf die Kammerfläche im Breitendurchmesser verkürzt, die Taschen sind verwachsen; die rechte Kammerhöhle verengt, beide Höhlen voll von Blut und Faserstoffgerinnsel.

In jeder Brusthöhle an $\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum, das Gewebe beider Lungen oberflächlich emphysematös, entleert auf dem Durchschnitt dunkelbraunes Serum. — Milzgewebe fest, dunkelbraun, rechter Leberlappen nach abwärts verlängert, seine Oberfläche granulirt, Gallenblase voll schwärzlich-brauner, zäher Galle. Pförtnerhälfte des Magens zusammengezogen, seine Schleimhaut stark gewulstet. Die Rindenschicht der Nieren atrophisch, das Nierenbecken erweitert. Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Stellung beweist die atheromatöse Umwandlung des hypertrophischen Epitels auf der Kammerfläche der Mitralklappe, die Verwachsung der Segel die vorangegangene Endocarditis.

87. *Endocarditis mit Verkürzung der Klappe, Einlagerung von Knochenleisten in die Ansatzkante. — Atherose der Aortenklappen und aufsteigenden Aorta. — Bandmasse im Pericardio. — Magenkrebs.*

J. K., Fleischermeister, 68 Jahr: bei der Aufnahme am 27. August 1847 wird vermerkt: Bronchiectasis, Insufficienz der linken venösen Klappen durch Atherose. Scharrendes systolisches Geräusch über der Basis der linken Herzkammer. Der Kranke lag die 2 Tage, während welcher er beobachtet wurde, fortwährend in scheinbarer Betäubung.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau. Im Herzbeutel an $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, die Herzspitze ist durch eine $\frac{1}{2}$ Zoll breite, 1 Zoll lange membranöse Bandmasse mit dem freien Pericardialblatte verbunden; die Wandungen beider Herzkammern sind verdickt, besonders der linken mit Ausdehnung der linken Höhle, Verengerung der rechten. Beide Höhlen von dunkelm Blut- und Faserstoffgerinnsel erfüllt. — Die zweispitzige Klappe ist zu einer sehnenähnlichen Haut verdickt, deren Ansatzlinie eine verkalkte Leiste ausmacht. Die Aortenklappen und die Innenhaut der erweiterten, aufsteigenden Aorta von verirdeten Atheromplättchen durchzogen.

Beide Lungen ausgedehnt, hier und da fest an das Rippen-Brustfell geheftet, besonders der untere Lappen gänzlich mit demselben verwachsen, sein Gewebe dunkel-braunroth, verdichtet, blut- und luftleer, zerreisslich. Nahe der gewölbten Fläche des obern Lappens ein hanfkorn- und erbsengrosser, verkreideter Tuberkel.

Der rechte Leberlappen reicht bis an das Schaufelbein hinab, und ist seine Kapsel mit dem Peritonäalüberzuge der Bauchmuskeln durch membranöse Exsudate verbunden. Ihr Gewebe ist fest, dunkelbraun, höchst blutreich. Die Gallenblase voll von blassbrauner, dünnflüssiger Galle. Milz zum dreifachen Volum geschwellt, im convexesten Theil ist eine gelblich weisse, knorpelharte Masse keilförmig in das Gewebe eingesenkt. Im Pylorus ist die Schleimhaut im ganzen Lumen des Magens zu einer Zweithalerstück-grossen Fasergeschwulst erhoben, deren Rand ausgefranzt ist; Dünndarm zusammengezogen, seine Schleimhaut blutreich. — Nieren zum doppelten Volum geschwellt, dunkelroth, blutreich; in der linken eine Cyste.

Milztumor, Lebervergrösserung, Fibroid des Magens sind die ältesten Anomalien; — in eine spätere Phase fällt die Endocarditis, deren Product die sehnenähnlich verdickten Klappensegel. In dem Faserstoffgerüst an der Ansatzkante der Segel bildet sich die verkalkte Leiste.

Die Schwingungen der verdickten Membran an der weniger beweglichen Ansatzkante verursachen die längere Dauer und die schwirrende Beschaffenheit des Herzgeräusches. Die Reste einer verlaufenen Pericarditis sind in dem Exsudatbande kenntlich.

88. *Kalkconcremente in der von Exsudat durchsetzten Bicuspidalis. — Dilatation der rechten Herzhälfte. — Cholelithiasis.*

Maria M., Tagelöhnerin, 52 Jahr alt, hatte vor 2 Jahren an Lungenentzündung, seit einem Jahre an Wassersucht gelitten. Am 25. August 1854 aufgenommen, war ihr Herzschlag sehr langsam und intermittirend. Statt des ersten Tons und am Ende des 2ten Tons im linken Ventrikel ein blasendes Geräusch. Der erste Ton im rechten Ventrikel ist sehr verstärkt und schallt weit über den rechten Sternalrand hinüber. In den Lungen normales Zellenathmen. Urin dunkelbraun, spärlich entleert, Zunge blassroth, trocken. Erythem bedeckte einige Tage vor dem Tode den ganzen Körper und verschwand kurz vorher.

Section. Körper gross; Kopfhaar grau, Iris blau, die Haut des ganzen Körpers von wässrigem Serum infiltrirt, zum Theil in Blättern abgelöst, Haut des Bauches und Lefzen roth.

Beide Lungen frei, zusammengefallen, das Gewebe des linken untern Lappens fest, blut- und luftleer, braunrothe Flüssigkeit auf dem Schnitte entleerend; auf dem Durchschnitte des rechten obern Lappens viel röthliches, schaumiges Serum.

Im Herzbeutel einige Drachmen Serum, der linke Ventrikel in seinen Wandungen verdickt, der rechte zum dreifachen Lumen erweitert, beide Höhlen von Blut- und Faserstoffgerinnsel erfüllt. Die Bicuspidalissegel verdickt, von im Kerne verkalkten Concretionen durchsetzt. Die Innenfläche der Aorta um die Klappen herum rauh und rissig.

Die Leber reicht bis in die Mittelbauch- und rechte Unterbauchgegend hinab, ihr Gewebe dunkelbraun. In der Gallenblase 7 einzelne, an einander abgeschliffene facettirte, ½ Zoll Durchmesser habende, gelbe, feste Steine, von eigelber Gallenflüssigkeit umgeben. Milz im Gewebe fest, rothbraun. Pancreas sehr vergrössert. Schleimhaut des Magens verdickt, vielfach gewulstet, schiefergrau marmorirt, die der Därme blass und verdünnt.

Auf der Oberfläche der rechten Niere eine narbige Einziehung; Nieren blass, blutleer; Schleimhaut der Harnblase verdickt.

Die Verirdung der Atherome begründet hier das zum Ende der Diastole erscheinende, sogenannte präsystolische Geräusch. Die Erweiterung der rechten Herzhälfte lässt die venöse linke Mündung nicht für unversehrt erachten. Die Atherose wird mit Bildung anorganischer Concremente in der Gallenblase zugleich vorgefunden. Der gesammte Kreislauf der Nahrungssäfte scheint in der Atherose verlangsamt.

I. Endocarditis ostii arteriosi sinistri.

Die Trennung der Endocarditis nach den einzelnen Abschnitten ist höchst willkürlich, diese Willkür zur differentiellen Diagnostik der Mündungsveränderungen verzeihlich.

Die Kenntniss von den krankhaften Veränderungen der Aortenmündung, die Kalkablagerungen, Knötchen, ringförmige Stricturen sind schon den trefflichen Anatomen Valsalva, Ballonius, Porta, Lancisi, Morgagni genau bekannt ge-

wesen. Sie wurden namentlich von den Letzteren in wissenschaftlichen Rapport zu den Volumsveränderungen der Herzwandungen- und Höhlen gebracht. Aber auch ein diagnostisches Zeichen, welches die bequeme Unkenntniss aller medicinischen Literatur der Französischen und Wiener Schule beliebig in Rechnung bringt, war schon in seiner ganzen Bedeutung erkannt: die Pulsation der Jugularvenen. Zwar hat schon Galen die Jugularvenen in „pulsähnlicher Bewegung" gesehen, aber Lancisi hat mit klaren Worten die Repercussion als Ursache der Pulsirung, und diese als ein Ergebniss der Insufficienz der dreispitzigen Klappe nach Krankheiten der Aortenmündung dargestellt*). Diese Ansicht wurde besonders von Homberg bestritten, der die Pulsation aus der Erweiterung der rechten Herzhälfte, aber diese aus den Faserstoffgerinnungen in Lungenarterie und Aorta erklären wollte. Morgagni bestritt Homberg's Einwürfe, sucht jedoch Lancisi's Verdienst dadurch zu schmälern, dass er Galen die Priorität einräumt und die temporäre Insufficienz, welche Lancisi zur Erklärung der Pulsation bei Chlorotischen herbeizieht, widerlegt.

Bei gleichem Substrat sind die Gewebeveränderungen keine andern, als die bei dem venösen Klappen-Abschnitt erörterten. Die Verlöthung der Klappensegel unter einander wird bei den Aortenklappen häufiger, deshalb die Stenose öfter als Insufficienz angetroffen. Die Schrumpfung der Segel bringt der Stellung des Klappenapparats entsprechend Verkürzung derselben, Abnahme des Längendurchmessers hervor.

I. Exsudation in die Aortenklappen ohne Veränderung des Ostium.

Die Abtheilungen sind künstlich und blos von dem Zwecke eingegeben, das verschiedenartige Material übersichtlich aus einander zu halten, denn dass gar keine Beeinträchtigung im Lumen der Mündung entstehe, kann ebenso wenig behauptet werden, als es auch nur ganz zufällig ist, dass in solchen Fällen die Exsudate keine Bedingung zu dem Extrem der Stenose oder Insufficienz abgeben.

89. *Exsudat in die Höhle und Fläche der Aortentaschen. — Epitelial-Auflagerung am Mitralsegel. — Hypertrophie der linken Herzhälfte.*

Nachtwächter P., 59 Jahr alt, litt seit langer Zeit an Herzklopfen. Bei seiner Aufnahme der Brustkorb fassförmig, die Scaleni bei der Inspiration überwiegend thätig, die Rippendrehung fast null. Heftiger Husten, scharfes Zellathmen, geringe Schleimabsonderung. 52 Athemzüge.

Der matte Anschlag der Herzgegend reicht 3,5 Cent. unter die linke Brustwarze hinab, systolisches Geräusch an der Basis der linken Kammer. 112 Pulse.

In letzter Zeit war er in steter, heftiger Athemnoth aufsitzend, nach vorn übergebeugt

*) Deinde orificium caudicis venae cavae amplius quoque fit, quam ut possit ab appositis valvulis omnino praecludi. Hinc propterea fit, ut contracto corde sanguis ex dextro ventriculo non solum in pulmones per venam pulmonicam impellatur, sed cum prae nimia copia, tum etiam ob non satis clausum ostium venae cavae per illius rimas hiantes rursum per universum tractum venae cavae superius repellitur ac repecutitur etc. (Lancis. de motu cord. et aneur. Prop. 57.) Wenn man manche dieser trefflichen Thesen, dieser für unsere Zeit wahrhaftigen Sepulchreta durchsieht, bedauert man es schmerzlich, dass jene wahrhaften Meister der medicinischen Klinik eben nur so scharf gesehen haben. Hätten sie auch das Gehör zu ihren scharfsinnigen Beobachtungen benutzt, um wie Vieles wäre jetzt die Wissenschaft gefördert.

und ausser Stande, auf dem Rücken zu liegen. An der linken Brusthälfte Fehlen des Zellenathmens bis auf die linke Spitze, woselbst fernes schwaches Rasselgeräusch.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Leichenstarre. Herz mit Herzbeutel füllen die Hälfte des linken Thorax aus, die Wandungen der linken Herzkammer beinahe $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, das Endocardium der 2spitzigen Klappe getrübt, die Aortentaschen geschrumpft durch Auflagerungen auf der Innenfläche der Taschen. Die linke Lunge ist gänzlich comprimirt, an die Brustwandungen angedrückt, die fest angelöthete Exsudatschwarte gleichmässig von Kalkablagerungen durchsetzt. Oedem der rechten Lunge.

Stenose war ebenso wenig vorhanden als Insufficienz, die Hypertrophie der linken Herzkammer war deshalb nicht aus der Veränderung der Klappen herzuleiten, obwohl sie so bedeutend, dass sie die linke Lunge comprimirte. In Bezug auf die Connivenz zwischen Fundort des Geräusches und Stätte der Entstehung ist bemerkenswerth, dass das Geräusch an der Herzbasis am stärksten war, wenn nicht etwa eine Axendrehung des voluminösen Herzens anderartige Ortsbestimmung des linken Ostium arteriosum vermittelt hat.

Im Widerspruch mit dem von uns oben angegebenen Vorkommen der Veränderungen an den venösen Klappen der linken Herzhälfte bei acutem Gelenkrheumatismus fand Rühle — allerdings unter der geringen Zahl von 20 Fällen die Exsudation an den Aortenklappen am häufigsten im Begleit der letztgedachten Krankheit. (Zeitschrift für klin. Medic. Vol. III. p. 282 sq.) Der Gelenkrheumatismus leiht einer Cohorte divergirender Krankheitsprocesse seinen Namen, der Entzündung der Muskeln und Synovialmembranen, den peripherischen Neurosen, und man hüte sich wohl dafür, jede Schmerzhaftigkeit in der Nähe der Gelenke, welche den Herzkrankheiten parallel läuft, als das in Rede stehende Uebel zu charakterisiren.

90. *Endocarditis. — Verwachsung zweier Aortentaschen, Tuberculose der linken Lunge. — Cholostase. — Exsudatmembran im Herzbeutel.*

Männlicher Körper von 32 Jahren, secirt 4. April 1849. Körper gross, mager; Kopfhaar grau, Iris blau, keine Leichenstarre.

Die Kante der linken Herzkammer durch ein bandartiges Exsudat mit dem Herzbeutel verwachsen, in dem letzteren 1 Unze klares Serum, in beiden Vorhöfen locker geronnenes Blut und Faserstoff. Das Segel der Mitralklappe getrübt, die beiden äussern Aortentaschen an einander geheftet, die aufsteigende Aorta erweitert.

Linke Lunge ist an der Spitze angeheftet, in dem schwärzlichen, lufthaltigen Gewebe des obern Lappens einzelne Tuberkel-Granulationen, der untere Lappen blut- und luftleer, von graulich-weissem Tuberkel-Infiltrat durchsetzt, Oedem in den beiden untern rechten Lungenflügeln.

Milz blassbraun, Gewebe erweicht, Leber atrophisch, Gewebe blutarm. Gallenblase von dünnflüssiger Masse zum Umfang der Harnblase ausgedehnt. Rindenschicht der Nieren von lockerem Exsudat durchsetzt.

Die Verlöthung der Klappen ist hier einfaches Product der Exsudation, ohne den Raum der Mündung zu beeinträchtigen. Die Exsudation im Herzbeutel ist vorangegangen, einer frühern Epoche angehörig. Im 3ten Theil finden die Fälle übermässiger Ansammlung von Galle ihre

Würdigung. Ausser bei Section Geisteskranker kam kein Fall von so massenhafter Gallenstase vor wie nebenstehender

II. Stenosis ostii arterosi sinistri.

91. *Stenose durch Verdickung der Klappen und Ueberwucherung ihrer Kammerfläche mit Vegetationen.*

30jähriger Mann; der matte Anschlag in der Herzgegend in geringem Umfang vergrössert, protrahirtes systolisches, blasendes Geräusch über der Aorta, das nach Subclavia und Carotis in gleicher Intensität hinaufgeht, der zweite Ton fehlte meist, nur bisweilen ein schwaches Zischen statt desselben. Systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel.

Die Aorta unversehrt, die Klappen schliessen, sind jedoch knorpelhart und liegen so eng an einander, dass sie eine mächtige Stenose bilden; sie sind im Längendurchmesser geschrumpft, ihre freie Wand 2 — 3 Linien dick. Auf der Kammerfläche, also an der Spitze des Conus arteriosus sind sie auf das Dichteste mit bohnengrossen Granulationen besetzt, einzelne derselben reichen bis an das innere Segel der Bicuspid. — Die Segel der zweispitzigen Klappe blähen sich beim Wasserzustrom nicht vollkommen auf, die Höhle der linken Herzkammer ist erweitert.

Seröses Exsudat in beiden Pleurasäcken mit Compression der untern Lungenlappen, Milztumor.

Rigidität der Aortenklappen durch Exsudatabsatz zwischen seröses Blatt und Fasergerüst bedingen die Verengerung, welche in letzter Lebenszeit durch die fest anhaftenden Fibringerinnsel erhöht war.

Das Geräusch, entstanden durch Vibration der Klappen, welche von dem mit der Systole in die Aorta eingetriebenen Blute bewegt waren, deutete durch seine Dauer den hohen Grad des Hindernisses an. Nur bisweilen und in der letzten Belastung durch die Vegetationen schlossen die Klappen nicht vollkommen.

92. *Stenose der Aortenmündung durch Verwachsung der Klappen, Atherome in denselben — Hypertrophie und Erweiterung beider Ventrikel. Hypertrophie der Papillarmuskeln — Lungen- und Darmtuberkel im eiterigen Zerfall, Wassersucht.*

C. H., Haushälter, 37 Jahr alt, hatte im Jahre 1845 an gastrischem Fieber gelitten, nach vierteljährigem, trocknen Husten, Durchfällen und Schweissen kam er am 22. August 1846 in das Hospital.

Kopfhaar und Iris dunkelbraun, Brustkorb unter dem rechten Schlüsselbein deprimirt, in der obern Hälfte der rechten Vorder- und Rückenbrust leerer Anschlag, im entsprechenden Umfange bronchiales In- und Exspiriren, bisweilen mit bronchialem Rasseln an der Rückenfläche und amphorischem Widerhall unter dem rechten untern Schulterblattwinkel; in der linken Lungenspitze rauhes Zellathmen. Fünfte, sechste und siebente Rippe waren über und unter der linken Brustwarze emporgewölbt, der matte Anschlag nach dem Längendurchmesser ausgedehnt, kein Herzklopfen, Umfang des linken Leberlappens vermehrt. Systolisches reibendes (schabendes) Geräusch über der linken Herzkammer, das Geräusch schallt bis über den rechten Ventrikel; starkes systolisches Reibegeräusch über der Aorta, soweit protrahirt, dass der 2te Ton kurz nachhallt. Das Geräusch schallt über die Pulmonalis durch die rechte Thoraxhälfte hindurch, am stärksten über dem verdichteten Lungenabschnitt.

Die Diagnose lautete: Stenose des linken Ost. arterios., Exsudate an den Aorten-

klappen, partielle tuberculöse Infiltration des rechten obern Lungenflügels, Hypertrophie der linken Herzkammer.

Bald wieder aus dem Hospital entlassen, kam der Kranke nach einem Krankenlager von 28 Wochen in seiner Behausung am 10. April 1847 wieder in die Anstalt. Die rechte Thoraxhälfte seitlich eingezogen, nach abwärts gesunken; an ihrer ganzen Vorderfläche und in der linken Spitze leerer Anschlag, in der rechten Spitze kein Athemton- oder Geräusch, dagegen resoniren hier 2 Aortengeräusche; im obern Theil der Rückenfläche bronchiales In- und Exspiriren. Ueber der Aorta zwei starke dem Sägeton ähnliche Geräusche, die bis über den linken Ventrikel hinweg schallen, am linken Ostium venosum beide Töne. Die fernere Entwickelung zeigte mithin, dass bei Zunahme der Hypertrophie die Ton-Isolirung wieder über dem venösen Ostium möglich, die Schallgrenze der Geräusche schärfer geworden war.

Am 24. April war die Resonanz der Aortengeräusche in der rechten Lungenspitze noch stärker. Am 30. reichte der leere Anschlag am rechten Thorax nur noch von der Spitze bis zur vierten Rippe, ebendaselbst cavernöses Athmen und ungleich-blasiges Rasseln. — Ueber der Aorta ein Schwirren mit der Systole gleichzeitig fühlbar, continuirliches Geräusch über der Aorta, das wieder über den linken Ventrikel hinüberschallt. — Angiectasie der Aorta. Am Abend desselben Tages Blutauswurf, klingende Rasselgeräusche über der rechten Spitze, Resonanz des Aorten-Schwirrens daselbst.

Bis zum 12. Mai Lungenblutung, an diesem Tage klein-kalibriges Rasseln mit Resonanz in der rechten Spitze, continuirliches Geräusch über der Aorta. In den letzten Lebenstagen liessen Geräusche und Herztöne in geringem Grade an Intensität nach. Tod am 5. Juni.

Section: Körper gross, mager. Brustkorb stark gewölbt, linkerseits fassförmig ausgedehnt, Bauchdecken angespannt; Unterhautdecken des Gesichts, der obern und untern Extremitäten von klarem Serum infiltrirt.

Im Herzbeutel 2 Unzen Serum; das Volum beider Herzhälften zum $2\frac{1}{2}$ fachen vergrössert mit Verflachung der Herzspitze. Die Papillarmuskeln der linken Herzkammer sehr vergrössert, sehnenähnliche Trübung des Endocardii ringsum den Ansatz der Sehnenfäden an die Papillaren. Die halbmondförmigen Klappen schliessen, hintere und innere sind bis zur Mitte der Längsaxe verwachsen an 1''' dick; von gelblich-weisser, knorpelartiger Farbe.

Sowohl in der Höhle der hintern Tasche sind zwei erbsengrosse als auch an der äussern Fläche derselben eine bohnengrosse, weissliche verkalkte Masse, von welcher ebensolche Kalkleisten sich auf das Endocardium des Conus arteriosus hinab in den Ventrikel erstrecken, von unebner Oberfläche, glänzend-weisser Färbung.

Die linke Kammerhöhle ist erweitert mit Verdrängung des Septum nach rechts, die rechte Höhle verengt.

Die rechte Lunge ist fest mit dem Rippenbrustfell verwachsen, im Umfang des mittlern und untern Lappens mehre liniendicke Exsudatschwarten in der Pleura, die rechte Lunge ganz und gar verdichtet, die Consistenz des obern Lappens am grössten, im Centro desselben eine hühnereigrosse, glattwandige Höhle, das übrige Gewebe dieser Lunge dunkelschwarz, verdichtet, blut- und luftleer, von hanfkorngrossen, undurchsichtigen, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt. — In dem linken Brustfellsack an 3 Pfund klares Serum, die linke Lungenspitze fest an die Costalpleura geheftet, in ihr eine bohnengrosse, glattwandige Höhle mit dickem, gelblichen Belag, der untere Lappen dunkelschwarz, verdichtet, zähe, blut- und luftleer.

Im Bauchfellsack an 2 Pfund klares Serum, Leber blassbraun, fetthaltig, Galle dunkelschwärzlich. Magenschleimheit stark gewulstet, hellröthlich injicirt. Pancreas vergrössert, an einzelnen Stellen dunkelgrau pigmentirt. Im untersten Theil

des Dünndarms und im Blinddarm sind mehre 1 — 2 Zoll lange Geschwüre, die einen nur 1 – 2 Linien breiten Grund haben, und von sehr grossgezackten Rändern eingefasst werden, der Grund ist schiefergrau, die Ränder schillern in das Violette; bis zum Mastdarm sind 6 solcher Geschwüre.

Die fortschreitende Entwickelung der Stenose ist in aller Schärfe ausgedrückt. Anfangs nur protrahirtes starkes Geräusch während der Systole, das über den ganzen Herzumfang widerhallt, in weiterer Folge kam diastolisches Geräusch hinzu, das aber wie das spätere durch die ganze Herzaction fortwährende Geräusch bezeichnet, nur dem mechanischen Hinderniss der Klappenbewegung zuzuschreiben ist. Die dichten Gewebelagen, welche die Subclavialarterien decken, verstärken das aus der Aorta fortgeleitete Geräusch. Die Tonerscheinungen steigen während der heftigen Gefässerregungen und lassen mit Abnahme des gesammten Kräftemasses nach.

Die Hypertrophie hält mit der Dilatation gleichen Schritt. Die Blutanhäufung im linken Ventrikel veranlasst eine grössere Spannung des Mitralsegels, deshalb sind die Papillarmuskeln an Volum vermehrt.

Die Blutüberfüllung der Lungen bewirkt Hämorrhagie aus den wandständigen Gefässen der Lungenhöhle.

93. *Stenose durch Rigidität einer Aortenklappe. Erweiterung der linken Herzhöhle und des arcus aortae. — Brust- und Bauchwassersucht nach Leber-Atrophie.*

Joseph E., Rollarbeiter, 45 Jahr, seit ¼ Jahr krank, wird am 6. September 1849 aufgenommen.

Starke Anstrengung der Scaleni und Vorwärtsdrehung der 4 obersten Rippen jeder Seite bei der Inspiration; die Drehung unten schwächer, Beweglichkeit 1 — 1,5 Cent. Rückwärtsbeugung des Kopfs bei der Inspiration. Die Dämpfung in der Herzgegend geht tief hinab. Ueber dem linken Ventrikel klappen beide Töne, der erste Ton ist bisweilen gespalten, bisweilen eine Pause statt der ersten Hälfte. — Ueber der Aorta starkes reibendes, systolisches und diastolisches Geräusch, 96 Pulse, die bei der Inspiration schwellen.

Scharfes Zellenathmen, Dämpfung über dem untern Drittheil beider Brusthälften. 40 Athemzüge. — Der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, in seinem Umfange Schmerz beim Druck.

Diagnose: Stenos. ost. arterios. sin., hypertr. cord. ventr. sin. et hepat., hydrothor. ascit. anasarca.

Am 22. Septbr.: Das diastolische Schwirren über der Aorta verlängert, tremulirend, Hautwassersucht an den obern Extremitäten.

Section 26. Septbr. — Körper mittelgross, gut genährt. Kopfhaar blond, Iris braun; Brust- und Bauchglieder strotzen von seröser Infiltration der subcutanen Lage.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum. Das Herz hat im grössten Querdurchmesser 6 Zoll, im Längendurchmesser 4½ Zoll. Die Höhle der linken Kammer ist auf das Höchste erweitert mit Verdrängung des Septi nach rechts, ihre Wandungen verdickt. Die Aortenklappen schliessen bei der Probe; beim Einströmen des Wassers in die Höhle des Bogens bemerkt man eine sackige Erweiterung desselben. Die mittlere Aortentasche ist durch eine Leiste verkalkter, über einander gehäufter Atherome herabgedrückt, die innerste zarte Endotellage verbindet die Atherome,

die mittlere Haut ist zerstört. Die Innenhaut der Aorta ist verdickt, dunkelgelb. Die Höhle des rechten Ventrikels ist verengt, die Muskelmasse hypertrophisch.

In jeder Brusthöhle an 4 Pfund dünnflüssiges Serum; in der Pleura der untern, schwartenähnlich zusammengedrückten Lungenlappen einzelne verkalkte Plättchen, das Gewebe dieser letztern grauschwärzlich, blutarm.

In dem Peritonäalsack an 8 Pfund klares Serum. Niedrige Lage der Leber. Beide Leberlappen atrophisch, die vordern Kanten zugerundet, das Gewebe knorpelhart, zu kleinen, gelblichen Knötchen granulirt, von festem Fasergewebe durchsetzt. Milz sehr fest, dunkelroth.

Der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt, Rindenschicht der Nieren von Exsudat durchsetzt.

Hing von der Erweiterung der linken Herzkammer eine Insufficienz ab, welche an der Leiche nicht mehr nachzuweisen war? Diese zur Deutung des diastolischen Geräusches aufgeworfene Frage muss verneint werden. Im Gegensatz zu den venösen Klappen ist die Schlussprobe an den arteriellen von bindender Kraft, weil ihr Schliessungsact von dem Ventrikel vollkommen unabhängig. Die mechanische Veränderung des *Klappen*volums bewirkt also das Geräusch während des Blutrückstosses. Entsprechend andern Stenosen ist darüber und darunter Erweiterung des Gefäss-Tractus: Ausdehnung des Aortenbogens, Dilatation der linken Herzkammer.

Die atrophische Leber war von dem pleuritischen Exsudat nach abwärts gedrängt.

Die Stenose entsteht häufig durch Atherose auch nur einer Aortenklappe, wovon folgendes Beispiel:

Körper mittler Grösse, Kopfhaar blond, Iris blau, Leichenstarre; Muskulatur trocken, rothbraun.

Im Herzbeutel 1 Unze klares Serum, die linke Herzkammer vergrössert, die zweispitzige Klappe ist verdickt und getrübt, die mittlere Aortentasche durch Einlagerungen eines ringförmigen, verirdeten Atheroms erweitert, offen stehend, nach der Mitte hin von fast dreieckiger Durchschnittsfläche; im rechten Vorhof ist locker geronnener Faserstoff.

Milzkapsel geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun; Leber von muskatnussartiger Farbenscheidung, blutreich, Galle hellbraun. Magenschleimhaut gewulstet, schiefergrau gefärbt. Nieren blutarm.

III. Insufficienz der Aortenklappen.

Die Insufficienz der Aortentaschen ist häufig, kommt jedoch selten für sich allein, ohne Verbindung mit Stenose vor. Wenn aus Stenose Erweiterung der Aortentaschen hervorging; so wird Insufficienz der linken arteriellen Mündung ohne Stenose nur dadurch zu Stande kommen, dass der Höhendurchmesser der freien Taschenfläche verkürzt wird, oder durch Einlagerung von Neubildungen in den freien Rand, oder wenn in irgend einem Flächenabschnitt der Elasticitätsmodul dahin verändert wird, dass die Ventiltaschen nicht bis zur Schlusslinie ausdehnbar sind. Kommt noch hinzu, dass diese Alteration in einem Segel vorhanden sein kann, ohne dass deshalb Insufficienz entstünde, weil die Spannungs-

weite der unversehrten Taschen vergrössert wird und nur die Schlusslinien anders gerichtet sind. Aus der letztgedachten Abweichung der Schlusslinien entstehen zwar geringe aber deshalb nicht weniger bemerkenswerthe, von mir häufig beobachtete Lage-Abweichungen der aufsteigenden Aorta. Stellt man sich diese in einem Kreissector beweglich vor, so wird die Oscillation am häufigsten in eine stärkere linksseitige Abweichung des Aortenbogens enden; der Winkel des Ostium arteriosum sinistrum wird ansehnlich spitzer.

In der Nacheinanderfolge nimmt die Insufficienz der Aortenklappen meistentheils die Priorität ein; mit andern Worten: die Verkürzung einzelner Segel entsteht früher als die Verlöthung der enger gewordenen Taschenflächen unter einander. Dies ist auch an den nachmaligen unorganisirten Faserstoff-Absätzen und Exsudat-Nachschüben an den Begegnungspunkten der insufficienten Klappen sichtbar. Im Verhältniss zu den combinirten Veränderungen der linken venösen Mündung geht die Insufficienz der Aorten-Klappen ebenso oft vorher, als sie simultan oder consecutiv ist.

94. *Insufficienz der Aortenklappen durch Verkürzung der Segel, Ausfüllung der Taschen mit Kalkconcrementen. — Hypertrophie der linken Herzkammer. — Gallenconcremente.*

Alte Frau von St. 26. Den 22. Januar 1848 secirt.

Körper mittelgross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb marastisch.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen klares Serum, die Wandungen der linken Herzkammer haben doppelte Dicke mit geringer Erweiterung des Innenraums, die Klappen der Aortentaschen sind starr, nach vorn und innen verkürzt, mit verkalkten Granulationen in der ganzen übrigen Lichtung ausgefüllt; der rechte Ventrikel verengt, voll von Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Beide Lungen sind an verschiedenen Punkten an das Rippenbrustfell angeheftet, ihr Gewebe ist braunroth, blutreich.

Der linke Leberlappen ist bis auf ein äusserst kleines Segment geschwunden, ihr Gewebe blassbraun, Gallenblase voll hellbrauner Galle und facettirten Steinchen. Nieren blutarm, Harnblase zusammenzogen.

Dieser einfache Sectionsbericht erläutert die Verkürzung der Segelflächen ohne Verengerung der Mündung, die aus dem Rücksturze des Blutes hervorgegangene Massenzunahme des Herzmuskels. Der Kalkabsatz in die Ventiltaschen ohne anderweitige Atherose der Arterien lässt ihn als Residuum des früheren Exsudats ansehen.

Ein Beispiel von Endocarditis der linken arteriellen Mündung im Fötalleben ist folgendes:

95. *Endocarditis ostii arteriosi sinistri, Stenose der arteriellen Mündung, im Fötalleben gebildet. — Pneumonia dextra. (Rob. Mayne, Dublin hosp. gaz. 15. Juli 1855.)*

Ein 4 Tage alter Knabe war ungewöhnlich heiser, bekam einen asthmatischen Anfall, das Gesicht wurde kalt und cyanotisch. 90 Herzschläge in der Minute, der Puls fehlte in der Radialis und den vom Herzen entfernten Arterienstämmen. Systolisches Blasen in der Herzgegend.

Section: Das Herz war von Blut ausgedehnt, besonders die linke Herzhälfte. Das Endocard am Septum zeigte die Spuren der Exsudation. Die Semilunarklappen der Aorta waren dunkelroth gefärbt, stark verdickt, und in ihren convexen Rändern so fest und so weit mit einander verbunden, dass der Zugang in das Aortenrohr ungemein verengt war. Unterhalb des Ostiums ist das Endocard verdickt, undurchsichtig und dunkelroth. Die Zipfel der Mitralis verdickt.

Der hintere Theil der rechten Lunge ist von der Spitze bis zur Basis verdichtet, dunkelroth, die Schnittfläche trocken.

Die Krankheit der Aortenmündung ist als eine fötale anzusehen und mit der Defectbildung zu parallelisiren, welche oft an der rechten arteriellen Herzmündung getroffen wird. Die pneumonische Infiltration ist während des Lebens gebildet.

96. *Insufficienz und Stenose des Ostium arteriosum sinistrum durch Verwachsung zweier Segel. — Atherose der Aorta. — Lungen-, Darmtuberkeln.*

Georg G., Müller, 54 Jahr, hatte 3 Monate an Husten und Schmerz in der Herzgegend gelitten. Systolisches und diastolisches Geräusch und pericarditisches Reiben über der Aorta, das von da aus durch die ganze Brust widerhallte, wurde am 22. October 1847 gefunden, an der rechten Brustkorb-Spitze Dämpfung und bronchiales Athmen. Der matte Anschlag in der Herzgegend im Längendurchmesser ausgedehnt. Vor 4 Jahren hatte er an Wassersucht und Anschwellung des linken Kniegelenkes gelitten.

Als Diagnose vermerkt: Hypertr. cordis sin. ex insuffic. valv. aort. semilun. cum infiltrat. apic. pulm. dextri.

5. November. — Die Zeichen über der Herzgegend dieselben, die Geräusche sind am stärksten über der Aorta, nach der Spitze hin schwächer, der Husten ist nächtlicher Weile am ärgsten.

Der Kranke wurde am 16. December ej. a. wieder aufgenommen. In der Aortengegend fühlt die aufgelegte Hand ein Schwirren, die Geräusche tönen hier äusserst oberflächlich. Die Leber ist vergrössert, Stuhlentleerungen regelmässig, Pulse schwach. Aus dieser Intensität und Unmittelbarkeit des Geräusches muthmasste ich anhaltend auf Unebenheiten der im Contact befindlichen Pericardial-Blätter.

Vom 24. bis 30. December sanken die Kräfte, der Husten vermehrte sich, die Abmagerung stieg. Nur ein starkes knarrendes Geräusch über der Aorta, an der Spitze des rechten Thorax leerer Anschlag, amphorischer Widerhall der Athemgeräusche. 96 Pulse.

Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingesunken, Bauchdecken eingezogen.

Der Herzbeutel ist mit dem Herzen verwachsen. Die Probe zeigt die Aortenklappen nicht schlussfähig. Die beiden äussern Klappen sind dergestalt mit einander verschmolzen, dass ihre bis zum Randwulst geschwundenen freien Taschenflächen eine schmale Hautfalte bilden, deren dem Conus arteriosus (Herzkammer) zugekehrte Wand von bohnengrossen, leistenartig gestalteten, verkalkten Massen so sehr durchsetzt ist, dass jede Scheidewand zwischen den beiden Taschensinus geschwunden ist. Das Endocardium über der vordern Aortentasche ist allseits von verkalkten Granulationen durchlagert, verdickt, starr und unbeweglich. Die Wandungen der linken Herzkammer sind verdickt, der Raum der rechten Herzhöhle verkleinert.

Die rechte Lunge ist fest an die Rippenpleura geheftet, in der Spitze eine Höhle von Faustgrösse, deren Wand glatt, dunkelschwarz, aber von dicken Tuberkelmassen infiltrirt ist, das übrige Gewebe des oberen Lappens ist rothbraun und umschliesst

einzelne, schwere, pigmentirte Gewebekerne mit eingeschlossenem Tuberkel. Im linken Brustfellsack an 3 Unzen Serum, die linke Lungenspitze ist dunkelschwärzlich, blut- und luftleer; im übrigen Gewebe dieser Lungen einzelne Granulationen.

Der Ueberzug des rechten Leberlappens ist getrübt, Galle blassbraun, dünnflüssig, Milz blassbraun. Magenschleimhaut von Speisebrei überzogen, hellroth injicirt. Im obern Theile der Dünndarm-Schleimhaut sinuöse Geschwüre mit gewulsteten, intensiv gerötheten Rändern, vereinzelte Geschwüre finden sich bis zur Bauhin'schen Klappe. Der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt, im Bauchfellsack an 2 Pfund klares Serum. Nieren blutreich.

Die diagnostische Deutung der Stärke und Oberflächlichkeit der Geräusche war irrig. Die palpable Mitschwingung der Brustwand über der Aorta verführte zu dem Irrthum. Der frühere Ausspruch über das Verhältniss der Schallfülle aller Geräusche zur Anhäufung solider anorganischer Massen wird in vorstehendem Falle bestätigt.

Der Zeitpunkt der Entstehung liegt in der Ferne, ohne näher bestimmt werden zu können, die Entwickelung der Gelenk-Entzündung gab sicherlich hier wie so oft den gesammten anormalen Lebensvorgängen den frühesten Anlass.

Frisch erweichter und neugebildeter Darmtuberkel bedingte Stillstand der Lungen-Infiltration, keineswegs aber die Herzkrankheit, wie oft irrthümlich vermeint wird.

K. Combination der Dimensionsveränderungen an den beiden Ostien der linken Herzhälfte.

I. Stenose beider Ostien des linken Ventrikels.

97. *Stenose der Aortenklappen durch Verwachsung und Einbeugung der Sehnenfläche, der Mitralöffnung durch marginelle Exsudation und Verwachsung der Sehnenfäden. — Atrophie der Papillarmuskeln. – Polyp der Gebärmutter.*

Susanne S., Armenhausgenossin, 67 Jahr, am 15. September 1847 aufgenommen, schwaches systolisches Geräusch über der linken Herzkammer, Verstärkung des zweiten Ventriculartons. Ausgedehntere Dämpfung in der Aortengegend, systolisches Aortengeräusch, stark metallisches Klingen des zweiten Aortentons, Blutauswurf, Zellenathmen in den Lungen.

Section am 5. October. Körper gross, Kopfhaar und Iris braun.

Im Herzbeutel einige Tropfen klares Serum, das Volum beider Herzkammern ist vergrössert, Herzspitze in die Breite gedehnt. Die Papillarmuskeln in der linken Herzkammer sind plattgedrückt, atrophisch, das Segel der Mitralklappe sehnenähnlich getrübt, die Taschen am freien Rande von festen, knorpelharten Granulationen durchsetzt, die Sehnenfäden mit einander verlöthet. Vordere und hintere Aortenklappe sind durch eine breite, strangförmige Masse verwachsen, ihre freie Fläche ist dadurch gefaltet, die Taschen erweitert. Die Innenhaut der erweiterten Aorta ist verdickt und rissig, die Wandungen der linken Herzkammer sind verdickt, ihre Höhle verengt. —

Die linke Lunge ist an der Spitze angeheftet und im verdichteten, dunkelschwärzlichen Gewebe von vielen verirdeten Tuberkelgranulationen durchsetzt, die Basis dieser Lunge hat ein schwärzliches, blut- und luftleeres Gewebe. Im rechten Brustfell-

sack an 1 Pfund missfarbiges Serum, die rechte Lunge ist an der Spitze im Umfang verirdeter Granulationen narbenähnlich eingezogen, ihr Gewebe blassbraun, blutleer.

Leber im Breitendurchmesser vergrössert, der linke Lappen getheilt, die Kapsel über der Wölbung des rechten narbenähnlich eingezogen, das Lebergewebe gelblich-weiss. Gallenblase von dünnflüssiger Galle zum doppelten Volum ausgedehnt. Milz verkleinert, blassbraun, von vielen Faserzügen durchsetzt.

Die Magenschleimhaut dunkel-braunroth tingirt, im Pförtnertheil gewulstet. Nieren von festem, gelblich-weissen Exsudat durchsetzt; in dem Gebärmuttergrunde haftet auf der Schleimhaut ein breit aufsitzender, weicher Polyp.

Die Exsudatstränge zwischen zwei Aortenklappen haben hier, wie oftmals, nicht blos die arterielle Mündung verkleinert, sondern auch eine Umbeugung der Klappen nach der Höhle hin und hiermit einen ferneren Hemmpunkt zu Stande gebracht. Die doppelte Stenose der Ein- und Ausmündung hat mit concentrischer Hypertrophie der Kammer geendet. Ob die Verkleinerung des Kammervolums mit einer Verminderung des während jeden Herzactes hindurchgetriebenen Blutquantum's im Verhältniss gestanden haben mag?

Die fettige Entartung der Leber und Nieren sind wahrscheinlich der Herzkrankheit schon vorhergegangen.

98. *Kranzförmige Stenose beider Ostien. — Verwachsung aller Aortentaschen. — Hämorrhagische Infiltration des rechten untern Lungenflügels.*

30jähriger Kranker, zeigte Vibration der Brustwandungen, verlängertes systolisches und diastolisches Geräusch über dem im Breitendurchmesser vergrösserten Herzen, grosse Athemnoth.

Körper mittlerer Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb abgeplattet, Hautdecken von blassweisser Färbung, Leichenstarre.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, Herz vorherrschend im Breitendurchmesser vergrössert, das linke Ostium venosum und arteriosum sind kranzförmig verengt. Das Ostium venosum bildet nach oben eine gelblich-weisse, strangartige, knorpelharte Masse. Die Mitralklappe ist insufficient, ihre Segelflächen sind geschrumpft, gelblichweiss und undurchsichtig. Auf dem innern Theile derselben sitzen hanfkorngrosse, feste, gefranzte Granulationen. Die Aortenklappen haben $\frac{2}{3}$ ihres Längendurchmessers verloren, ihre Seitenflächen sind verwachsen, die Verbindungskanten sind von knorpelharter Masse durchlagert, die Taschen geschwunden. Das Segel der Tricuspidalis ist ebenfalls verdickt. Bei geringer Massenzunahme der Wandungen beider Kammern sind die Herzhöhlen erweitert.

Beide Lungen sind fest an die Costalpleura geheftet, das Gewebe der obern Lappen ist blassbraun und entleert schaumiges Serum aus den feineren Bronchialästen. Der rechte untere Lappen hegt dicht am Rückentheil der Basis eine hühnereigrosse Gewebestelle, welche verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer, brüchig ist, im Rücktheil des linken untern Lappens ist das Gewebe ebenfalls schwärzlich-grün, breiig zerfliessend.

Die Mitralsegel sind durch Exsudateinlagerung und Ueberwucherung von Epitel verdickt, starr und unbeweglich, ebenso die verkürzten, verwachsenen Aortenklappen. Die gleichzeitige Insufficienz der Mitralis bedingte diastolisches Geräusch. Daher ist die Erweiterung der Herzhöhlen herzuleiten.

Die Auflagerung der Faserstoff-Vegetationen auf die Kammerfläche

des Mitralrandes ist mit der Stauung des in dem erweiterten Ventrikel gehäuften, durch arterielle Stenose in höherem Grade zurückgehaltenen Blutes in Verbindung zu bringen.

Der Reflex dieser doppelten Hemmnisse war eine Verlangsamung des Lungenkreislaufs und Congestion nach deren Gefässen in solchem Grade, dass derselbe mit Obsolescenz eines Gewebe-Abschnittes durch capillare Extravasation geendet hat.

II. Insufficienz an beiden Ostien des linken Ventrikels.

99. *Insufficienz der Mitralsegel, Verdickung der Sehnenfäden, Vegetationen am freien Klappenrande. — Insufficienz der Aortenklappen. — Granulationen in Bogenlinien an den Taschen. — Dilatation der Herzhöhlen. — Infiltration des linken obern Lungenflügels. — Gallensteine.*

Körper mittler Grösse, Kopfhaar und Iris braun, linker Thorax ausgedehnt und gespannt; das Unterhautgewebe der untern Extremitäten von Serum infiltrirt, im linken Brustfellsack 2 Pfund röthliches Serum. Die Pleura der linken Lunge von einer dünnen Exsudatmembran bedeckt; ein Theil des obern Lappens dieser Lunge ist verdichtet, blut- und luftleer, brüchig, der untere Lappen an der Oberfläche emphysematös. Die rechte Lunge ist im ganzen Umfange fest angewachsen, der obere Lappen emphysematös, im untern Lappen einzelne verdichtete Stellen.

Der Herzbeutel füllt mit dem Herzen die Mitte des Brustkorbes aus. Beide Kammern und Vorhöfe sind zum dreifachen Volum ausgedehnt, der rechte Vorhof ist von fest geronnenem Faserstoff völlig ausgefüllt. Die Mitralklappe schliesst nicht, am vordern Rande der geschrumpften Segelfläche sitzen einzelne Häufchen gruppirter Granulationen von Grösse eines Stecknadelkopfs, Taschen geschwunden, Sehnenfäden strangartig verdickt und verkürzt. Der Conus arteriosus sinister ist zum doppelten Umfang ausgedehnt. — Die Aortenklappen sind durch atheromatöse Verdickung in den Taschen verkürzt, nach innen eingezogen; ihr freies Segel ist in bogenförmigen Zügen von granulirten Excrescenzen besetzt. Der rechte Ventrikel ist verengt, seine Wandungen sind verdickt, das Segel der dreispitzigen Klappe trübe.

Milz von doppeltem Volum, Kapsel verdickt, das Gewebe blassbraun, fest. Das verdichtete Lebergewebe zeigt Muskatnussähnliche Farbenscheidung, die peripherische Lage gelblich-weiss, blutreich, in der Gallenblase 20 facettirte Steine. Der sehr erweiterte Magen füllt die ganze Mittelbauchgegend aus, die Schleimhaut ist im Blindsack gelblichweiss, von varicösen Gefässen durchzogen, im übrigen Magen rosenroth, die Rindenschicht der geschwellten Nieren ist von röthlich-weissem Exsudat durchsetzt, der Uterus ist von fibroidem Gewebe durchlagert.

Ohne alle andern Anhaltspunkte, als die der Section, springt die enorme Erweiterung der linken Herzhälfte und des rechten Vorhofs als Folge der Insufficienz in die Augen, die letztweilige Ausscheidung von Faserstoff an den Grenzlinien der in anhaltender Bewegung schwingenden Ventile. Die Transsudation aus dem Gefässnetz der Pleura und der subcutanen Bindegewebeschichten ist die weitere Folge der gehinderten Circulation in den Lungen. Blutüberfüllung in der Leber bei behinderter und alterirter Gallenausscheidung war vor dem Herzleiden gesetzt, während wir unschwer den Milztumor, als aus der gehinderten Ernährung der Blutzellen entstanden, der Zeit nach hinter die Herzkrankheit zu stellen berechtigt sind.

100. *Insufficienz beider Ostien durch Verkürzung und Crispation der Aortentaschen, Schrumpfung des äussern Mitralsegels. — Atrophie der Papillaren. — Hypertrophie des linken Ventrikels mit Erweiterung des Conus arteriosus. — Atherose der Aorta, Gallensteinbildung. — Atrophie der Diploë. — Hydrothorax.*

Eine Frau von 36 Jahren, die nur kurze Zeit im Hospital lag, hatte systolisches und diastolisches Geräusch über der Aorta, systolisches über der Basis des linken Ventrikels, der matte Anschlag über den Umfang des letztern verlängert; plötzlicher Tod kurz nach dem Genuss von Speisen.

Körper mittler Grösse, gut genährt, Kopfhaar dunkelschwarz, volle Leichenstarre, Schädelgewölbe oval, die Sinus der harten Hirnhaut blutleer, die rechte Hälfte der Kronennathfurche breit und sehr tief. Nahe an der Mitte der Kronennaht fehlt die Diploë an einer sechsergrosse Stelle gänzlich, so dass die dünnen Knochentafeln hier vollkommen durchsichtig sind. Gehirn blutarm, zähe, in den Seitenkammern einige Tropfen Serum, Cystenbildungen in dem rechten Plex. chorioideus, an 2 Drachmen klares Serum am Schädelgrunde. — In jedem Brustfellsack bei 3 Pfund blutig gefärbtes Serum, rechte Lunge an einzelnen Stellen angeheftet, das Gewebe der untern Lappen dichter, blassroth, schaumiges Serum auf dem Durchschnitt.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen klares Serum, die linke Herzkammer ist um die Hälfte ihrer Masse vergrössert mit Vorwalten des Dickendurchmessers, der Muskel schlaff; die Mitralklappe wird bei der Probe unzureichend gefunden, sie ist nach dem Längendurchmesser, besonders im äussern Segel verschrumpft, die Häute von durchscheinenden Faserstoffschollen verdickt, die Sehnenfäden getrübt, die freien Taschen geschwunden, die geschrumpften beiden Papillarmuskeln machen eine breite Ansatzfläche aus. Die halbmondförmigen Aortentaschen sind insufficient, ihr Eingang verengt, ihr Höhendurchmesser auf die Hälfte reducirt, der freie Rand strangartig verdickt und verkürzt; die Höhle der Tasche dagegen zum doppelten Umfang erweitert, der Conus arteriosus ist zum doppelten Umfange erweitert mit Verdrängung der Scheidewand nach rechts. Die Brustaorta von knorpelharten und verkalkten Atheromen durchsetzt, so dass die ganze Innenfläche rauh, hier und da rissig ist. Im linken Ventrikel etwas locker geronnenes, dunkel-theerschwarzes Blut. — Der Innenraum der rechten Herzkammer verengt, das Segel der dreispitzigen Klappe nach dem freien Rande hin von faserstoffigen Ablagerungen durchsetzt.

Leber fest, blassbraun mit Verlängerung des rechten, Verkürzung des linken Lappens. Die Gallenblase von facettirten schwarzen Steinen erfüllt, Milz blassbraun, fest. Nieren von einem weisslichen, in die Rindenschicht abgesetzten Exsudat geschwellt.

Das Vorhandensein des 2ten Ventriculartons lässt vermuthen, dass der hypertrophische Herzmuskel während der Systole eine solche Verkleinerung der Kammerhöhle bewirkt habe, dass mit ihr eine Schliessung selbst verkürzter Klappen erfolgen konnte. Die Erweiterung der linken Herzhöhle und beider Vorhöfe ist nächstes Derivat der doppelten Insufficienz, die Blutarmuth des Gehirns letztes Ausgangsmoment. Die Epitelialwucherung auf der Innenhaut der Aorta ist in keiner Altersbeziehung, ein Folgezustand der Endocarditis.

III. Insufficienz der Mitralsegel, Stenose des arteriellen linken Ostium.

101. *Verkürzung der Mitralsegel und Schwund der Ventiltaschen; Ver-*

wachsung der Aortentaschen und Aneurysma einer derselben. — Herzerweiterung — Hautwassersucht.

C. L., Drechsler, 43 Jahr, klagt über Schmerz in der Herzgrube, kann nur in sitzender Stellung verharren, als ob ihm der Athem im Unterleib fehle.

Den 21. August 1849: Geringe Bewegung der Rippen an der linken Brusthälfte, Erhebung der Herzgegend, Dämpfung des Percussionsschalls daselbst 3″ lang, 3″ breit. Continuirliches Schwirren statt beider Töne, am stärksten über der Aorta, schwächer und anders tönend an der Basis der linken Herzkammer und Herzspitze, über der rechten Kammerbasis schwaches systolisches Geräusch. — Regurgitation in den Halsvenen, Beweglichkeit 1,2 Cent.

Diagnose: Stenosis ost. arterios. sin.; exsud. bicuspid., hypertr. utriusque cord. ventricul.

Section 4. Septbr. ej. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar blond mit grau gemengt, Iris blau, keine Leichenstarre, Unterhautschicht der untern Extremitäten von Serum infiltrirt. Der Herzbeutel nimmt die untere Hälfte des linken Thorax ein, enthält 2 Unzen gelbliches Serum.

Die Herzbasis ist 5 Zoll breit, die Herzlänge 4¼″, die Herzspitze wird von der linken Herzkammer gebildet. Das Pericardialblatt des Herzens ist 1 Zoll über der Herzspitze getrübt. Die Mitralklappe schliesst bei der Probe nicht, ihr Segel ist verdickt, die Randtaschen mit einander verwachsen, die Sehnenfäden in weissliche Stränge umgewandelt, die Höhle der linken Kammer ist erweitert, besonders der Conus arteriosus.

Das Ost. arteriosum sinistrum bildet eine dreischenklige, starre Spalte durch gänzliche Verwachsung der Einzelklappen. Die Klappen sind knorpelhart, vollständig unbeweglich, die innere Tasche ist zum Umfang eines Taubeneies ausgedehnt, am Grunde von verirdeten Atheromen durchsetzt; ebensolche ziehen sich nach dem freien Klappenrande. Die Aortenhaut ist von linsengrossen, knorpelharten Atheromen durchlagert. — Die Höhle des rechten Ventrikels ist verengt, der rechte Vorhof von Blutgerinnsel ausgedehnt.

Das Gewebe des linken obern Lungenlappens blassbraun, entleert schaumiges Serum auf der Schnittfläche, der untere Lappen etwas blutreicher; das Gewebe der rechten stellweise angehefteten Lunge ist dichter, die Bronchialschleimhaut dunkelbraun.

Milzkapsel von stecknadelkopf-grossen Exsudaten besetzt, Milzgewebe rothbraun, blutreich. Rechter Leberlappen vergrössert, Galle blassbraun. Nieren blutreich.

Die Schwingung der beiderseitigen Ventilapparate ist eine continuirliche, gleichmässige, nicht mehr nach den einzelnen Herzacten differenzirte, ausgesprochen durch ein continuirliches Geräusch, das aber am Ost. venosum schwächer und verschieden tönt. Die Tonabweichung ist hier entschieden dem blos fortgeleiteten Schall des Geräusches entgegengesetzt.

Ausser der Regurgitation in die Jugularvenen ist die verminderte Beweglichkeit der linken Brusthälfte, die Erhebung der Brustwand durch das enorm erweiterte Herz, die verminderte Beweglichkeit des Thorax beachtungswerth.

102. *Insufficienz der venösen Klappen durch marginelle Einlagerung und Verwachsung der Sehnenfäden. — Verwachsung zweier Aortentaschen und verirdete Atheromplättchen in denselben — Hypertrophie der Herzkammern und Dilatation der Vorhöfe. Atherose der aufsteigenden Aorta und der Hirnarterien — Gehirn- und Brustwassersucht. (Fibroid der Dünndarmschleimhaut.)*

Rosina K., 72 Jahr, hatte seit dem Sommer 1848 Herzklopfen, aufgenommen am 16. October ej. a.:

Vibrationen, die mit dem Herzimpuls synchronisch sind, reichen von dem Epigastrium bis zur Spitze der linken Brustwand. Bis zur letzten falschen Rippe linkerseits reicht der matte Anschlag der Herzgegend. Rechts vom Sternalrand der 5ten Rippe bis zur Mitte beider Rückenhälften des Brustkastens erstreckt sich der leere Percussionsschall.

An der Herzspitze ist continuirliches Geräusch, mit schwacher Andeutung des 2ten Tons als Nachschlag, an der Basis der linken Herzkammer ist der 2te Ton rein. Blasen mit dem ersten Ton über der rechten Herzkammer, die Pulmonalarterien haben verstärkte, dumpfe Töne; in der Aortengegend continuirliches zischendes Geräusch, bisweilen mehre Töne mit verstärktem Impuls in der Dauer zweier Aortenfüllungen. Geräusche und Töne sind arythmisch. Im Epigastrium und links von der Wirbelsäule das Aortengeräusch. 72 intermittirende, kleine Pulse. Geringe Scoliose nach rechts mit Auftreibung des hintern Theils der rechten Thoraxhälfte, Gefühl von Hitze im Brustkasten, Lippen blass und sowie die Hände kühl, linker Leberlappen vergrössert.

Section. Körper mittler Grösse, gut genährt, Kopfhaar grau, Iris braun, Arcus senilis. — Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken stark angespannt; Leichenstarre. An der Kopfschwarte hinter dem rechten Ohr eine hühnereigrosse Erhebung, beim Einschneiden in die Haut ein anderer umschriebener Balg mit grützähnlichem Inhalt. Schädelgewölbe in Achterform. Die spina occipitalis extern. stark hervorragend, Diploë am vorderen Theile geschwunden, im hinteren blutreich. Im Sack der Arachnoidea viel dünnflüssiges Serum. Gefässe an der Basis bis zu den feineren Aesten erweitert, von Atheromen durchsetzt. Arachnoidea leicht löslich, getrübt. Graue Masse von Serum durchfeuchtet, die Markmasse im linken Ventrikel blutreich. Beide Seitenventrikel, besonders die hintern und untern Hörner von klarem Serum erfüllt. Das Ependyma des Ventrikels getrübt und verdickt, von varicösen Gefässen durchzogen; die Adergeflechte mit aggregirten Cysten besetzt im 3ten und 4ten Ventrikel. Die weisse Markmasse des kleinen Hirns von Serum durchfeuchtet.

Der rechte obere Lungenlappen ist stark nach oben, der untere nach hinten gedrängt. Das Gewebe des obern Lappens blassbraun, des untern blutreich, dunkler geröthet. Schleimhaut der Bronchien streifig geröthet und verdickt. In der linken Brusthöhle an 2 Pfund klares Serum. Rechte Lunge frei, Gewebe etwas verdichtet, am obern Lappen rothbraun, schaumiges Serum auf der Schnittfläche entleerend. Venen varicös ausgedehnt.

Leber an der Oberfläche eingeschnürt, blassbraun, und mit vielen Faserstoffzügen durchsetzt. Galle blassbraun. Milzkapsel getrübt, Gewebe fest, blassbraun. Magenschleimhaut gewulstet, auf der Höhe der Wulstung hellröthlich injicirt. Im obern Theil des Dünndarms sind die Falten hellroth gefärbt; tiefer abwärts in der blässeren Schleimhaut in einer Falte frei beweglich ein erbsengrosses Fibroid, noch tiefer einzelne varicöse Ausdehnungen an den Gefässästen. In der Corticalschicht der Nieren einzelne Colloidcysten. Am linken Ovarium eine ganseigrosse Cyste. Muskelmasse des Uterus blass. Gefässe erweitert, gewunden, in ihren Wandungen starr. Schleimhaut der Blase blass. In der Brusthöhle nimmt das weit nach links lagernde Herz das untere vordere Drittheil des linken Thorax ein.

Im Herzbeutel 1 Unze klares Serum. Herz in beiden Ventrikeln fast zum doppelten Durchmesser vergrössert. Beide Vorhöfe zum dreifachen Umfange ausgedehnt, ihre Wandung verdünnt. Die zweispitzige Klappe schliesst nicht vollständig, die Sehnenfäden und das Segel selbst verdickt, am Rande geschrumpft, die feinen Taschen und die Sehnenfäden verwachsen. Die Aorta am Eingangstheile erweitert, die mittlere, hintere Klappe beweglich, die seitlichen starr und von verirdeten Gra-

nulationen durchsetzt. Am oberen Theile etwa 1½ Zoll über den Klappen in der hintern Fläche des Bogens an einer thalergrossen Stelle die Innenhaut weich, brüchig, die andern Häute von Atherommasse durchsetzt. Nahe der rechten Gefässtheilung eine grosse verirdete Platte eingelagert, dünnflüssiges Blut und lockeres Blutgerinnsel in den Höhlen.

Die Erschütterung der Brustwand, welche bei Erweiterung der Vorhöfe sichtlich und fühlbar ist, verfolgt die Richtung vom Epigastrium längs der einzelnen Intercostalräume zum Unterschiede jener von der Herzspitze ausgehenden Erschütterung, welche bei adhäsiver Pericarditis vorkommt.

In der Gegend der Herzspitze vernimmt man die vermischten Geräusche, dadurch geht ein Zeittheil des diastolischen Tons verloren, der über der Herzbasis vollkommen rein. Die Stenose der arteriellen Mündung und die festen Aggregate auf den verkürzten Klappen bewirkten das continuirliche Geräusch über der Aorta. Bisweilen werden die beweglichen Abschnitte der Klappen von Blut angespannt und dieser Moment durch kurze arythmische Töne bezeichnet. Die Veränderung des Herzvolums entspricht dem combinirten Herzleiden, der Insufficienz des venösen Ostium Hypertrophie der rechten Herzkammer, der arteriellen Stenose Hypertrophie der linken, sowie die Erweiterung der entsprechenden Vorhöfe.

Die Atherose der Arterien entscheidet beinahe für eine Priorität der arteriellen Stenose. Die Verkrümmung der Wirbelsäule macht es, wie andern Orts dargethan, wahrscheinlich, dass schon in den ersten Lebensjahren eine Abweichung in dem gegenseitigen Verhältniss der Herzabschnitte obgewaltet habe.

Die Hirnwassersucht, durch die Atherose der Hirngefässe ausgesäet, ist durch die Resultate der Endocarditis schliesslich verwirklicht worden und ist Todesursache.

Die Hyperämie der Lungen, Nieren, Leber ist in diesem und den beiden vorhergegangenen Fällen in jenem ersten Zustande der Blutanhäufung, welche nächstes Ergebniss des verlangsamten Durchstroms durch die linke Herzhöhle ist. Die Extravasation in das Lungengewebe, die Zertrümmerung des Gewebes durch plötzlichen Durchbruch grosser Gefässe — hämorrhagischer Infarct und Lungenapoplexie, ist bereits früher zur Erörterung gediehen.

IV. Stenose des venösen Ostium, Insufficienz der arteriellen Klappen der linken Herzhälfte.

103. *Schrumpfung der Aortensegel, Erweiterung der Taschen. — Verwachsung und Rigidität der Mitralsegel, Verkürzung der Sehnenfäden. — Hypertrophie des Herzmuskels. — Adhäsive Pericarditis. Vereiterte Tuberculose der Lungen.*

Canzlist B. zeigte nach langem Brustleiden bei seiner Aufnahme im Mai 1846 einen paralytischen Thorax mit Auftreibung der Zwischenrippenräume in der Herzgegend. In der linken Oberbrustgegend war der Percussionston trommelartig, man

hörte daselbst den cavernösen Athemton mit amphorischem Widerhall, der sich nach abwärts durch die ganze linke Brusthälfte verbreitete. Der Anschlag des Herzens war vom 4ten Intercostalraum linkerseits bis nach rechts vom Manubrium sterni als ein flatterndes Vibriren der Brustwandungen sichtbar. Statt des ersten Tons im linken Ventrikel hörte man langgezogenes Blasengeräusch.

Tuberculosis pulmonum, excavatio sinistra cum hypertrophia cordis ex affectione bicuspidalis et concretio pericardii cum corde.

Der Körper ist gross, abgezehrt. Kopfhaar dunkelblond, Augen blau, Thorax paralytisch; Bauchdecken aufgetrieben und gespannt. — Die linke Lunge ist im Umfange des ganzen obern Lappens mit der Costalpleura verwachsen. In der Spitze derselben befindet sich eine faustgrosse Caverne mit glatten Wandungen, verschiedenen kleinen Tiefungen und sinuösen Verbindungen nach abwärts. Die Spitze der rechten Lunge ist verdichtet, dunkelschwärzlich, blut- und luftleer, von hanfkorngrossen, graulich weissen Granulationen durchsetzt. Im untern Lappen dieser Lunge war das Gewebe dunkelbraunroth, von kleinen Höhlungen mit zerrissenen, unebnen Wandungen durchbrochen.

Herzbeutel ist mit dem Herzen durch ein feinfaseriges, beide Blätter des Pericardium überziehendes Faserstoffnetz untrennbar verwachsen. Im Ganzen ist dasselbe von doppeltem Umfange, die Wandungen des linken Ventrikels sind zum Durchmesser von $\frac{3}{4}$ Zoll verdickt. Die zweispitzige Klappe ist segelartig ausgespannt, die vordere ist in der Fläche geschrumpft, die Sehnen sind verdickt, in strangartiger Ausspannung stehend. In dem linken Ventrikel ist dunkelschwärzliches Blutgerinnsel, im rechten dasselbe mit Faserstoffgerinnsel. Die Aortenklappen sind durch Verdickungen um die Noduli Arantii im obern Rande contrahirt, in ihren Ventilflächen zum doppelten Lumen ausgedehnt, die aufsteigende Aorta ist erweitert, ihre Innenfläche dunkelgelb und spröde. Das Muskelgebälke des rechten Ventrikels ist stark entwickelt.

Die Leber ist, besonders im rechten Lappen, weit nach abwärts reichend, in die Breite hin vergrössert, im Dickendurchmesser geschrumpft.

Die Gallenblase ist voll zähflüssiger, dunkelbrauner Galle. Das Milzgewebe ist dunkelbraunroth. Am Fundus und längs der kleinen Curvatur des Magens zeigt die Schleimhaut diffuse streifige Röthung. Das Pancreas ist stark vergrössert. Die Schleimhaut der dünnen Därme ist blass und verdünnt, die Nieren sind stark geschwellt, in der Rindenschicht von röthlich weissem Exsudate durchsetzt.

Die Insufficienz der Aortenklappen und die Pericarditis sind in der Beobachtung übersehen worden, weil die Tuberculose der Lungen bei dem Kranken vorzüglich in Sicht genommen wurde, ein Fehler, der sehr zu rügen, aber bei der früher im Hospital erforderlichen Cumulation der Geschäfte nicht immer zu vermeiden war. Gleichwohl ziehe ich es vor, zur Warnung die defecte Beobachtung bekannt zu geben.

Die Insufficienz der Aortentaschen ist durch die Schrumpfung des freien Rands wie in früher beschriebenen Fällen erfolgt; dieser Einzel-Stenose entspricht die particuläre Erweiterung der Herzklappen. Systolisches Geräusch begleitete ungewöhnlicher Weise die Stenose der linken Vorhofsmündung; die Klappenveränderung war mithin nicht soweit vorgeschritten, um die Mit-Bildung des diastolischen Tons zu hindern. Die Adhäsion der beiden Blätter des Herzbeutels wurde von der geschilderten Vibration begleitet, Tuberkelerweichung und die ver-

schiedenen Exsudationsepochen in Endopericardium laufen ungestört neben einander hin.

Es ist keine arithmetische Combination dieser verschiedenen Zustände der Ostien denkbar, welche nicht in der Wirklichkeit vorkäme.

L. Endocarditis ostii venosi dextri.

Die innere Auskleidung der rechten Herzhöhle ist, wie schon Eingangs erörtert, unendlich seltner allen unter Endocarditis erwähnten Gewebeauflagerungen und Metamorphosen unterworfen. Dies Verhältniss grösserer Seltenheit ändert sich unter dem Einfluss der Fehler erster Bildung, welche durch Offenbleiben des Foramen ovale, Insufficienz der Scheidewand der Kammern, Permeabilität des Ductus arteriosus Botalli eine Vermischung der beiden Blutarten vermitteln und die Muskelkräfte beider Seiten ausgleichen. Williams Ansicht einer differenten Structur der beiderseitigen Klappen ist anatomisch haltlos. Man wird also mit Laënnec in der Verschiedenheit der in den beiden Herzhälften befindlichen Blutmassen und dem Unterschiede der Druckkräfte, unter welchen das Blut im linken und rechten Ventrikel steht, den Grund der grösseren Seltenheit aller Arten von Endocarditis im rechten Ventrikel suchen müssen. Ueber beide Präjudicialfragen ist selbst in physiologischer Beziehung die Vorentscheidung unsicher, zuverlässiger noch in der mechanischen, als chemischen. Nach Valentin's physiologischen Versuchen und Hering's Messungen am ectopischen Herzen ist der Druck, unter welchem das Blut im linken Ventrikel steht, fast doppelt so gross, als der im rechten (Minimum 18 : 27—30, Maximum 21 : 33,4). Die bisher gefundenen, allgemeinen chemischen Unterschiede des venösen Bluts vom arteriellen sind folgende: das Venenblut hat nach Hering und Nasse mehr Blutkörperchen, es haben die Blutzellen des Venenbluts nach Lehmann weniger Hämatin, mehr Fett und weniger Salze als die des Arterienbluts. Das Venenblut ist nach Lecanu und Nasse ärmer an Fibrin, und namentlich die Intercellularflüssigkeit desselben. Das Fibrin des Venenbluts gerinnt langsamer. Im Venenblut ist nach Franz Simon mehr Albumin, während im festen Rückstand der Intercellularflüssigkeit beider Blutarten kein Unterschied des Albumins ist; in der Intercellularflüssigkeit des venösen Bluts ist nach demselben Forscher mehr Fett und weniger Salze. Ausser diesen allgemein gefassten Abweichungen des Arterien- und Venenbluts kömmt es zur speciellen Beantwortung unserer Frage darauf an, welche besondere Veränderung das Blut innerhalb des Lungenkreislaufs erleide. Denn es ist nach diesen Constituenten des Venenbluts nicht rathsam, demselben an und für sich die Transsudationsfähigkeit seiner Elemente abzusprechen; es ist sogar mehr als wahrscheinlich, dass die Häufigkeit der Transsudationen aus demselben innerhalb seines capillaren Stromgebiets — im grossen Kreislauf im

umgekehrten Verhältniss zu dem Vorkommen der Transsudationsfähigkeit innerhalb des Herzens stehe. Leider fehlt es an gründlichen vergleichenden Untersuchungen des Blutes in den Herzhöhlen, und auch bei den Veränderungen des Bluts in den Lungen streift man überall noch an Muthmassungen, Hypothesen. So viel ist gewiss, dass das Blut an Kohlensäure verliert und reicher an Sauerstoff wird, welcher theils in chemischer Gleichung gebunden, theils als Gemengtheil in das arteriell gewordne Blut übergeführt wird. Die gleichzeitige Umwandlung des Albumins in Fibrin ist wahrscheinlich.

Versuchen wir nach solchen Voraussetzungen die Lösung unserer Aufgabe; so ergiebt sich, dass die grössere Gerinnbarkeit des arteriellen Fibrins, der im kleinen Kreislauf gesteigerte Fibringehalt und der Mehrgehalt an Salzen im Arterienblut bei doppelter Grösse des auf das im linken Ventrikel kreisende Blut ausgeübten Drucks, insgesammt die grössere Häufigkeit der Endocarditis sinistra bedingen. Der grössere Salzgehalt des Arterienbluts ist aus zwei Gründen gewichtig zur öfteren Ermöglichung der Transsudation: einmal, weil damit eine leichtere Bildbarkeit der transsudirbaren Albuminate gegeben ist; zum andern, weil in den überschüssigen Salzen die Aequivalente zur Ausgleichung der Diffusionsverhältnisse des weiterkreisenden Bluts vorhanden sind.

Wir sind von der Gebrechlichkeit dieser Erklärungsweise durchdrungen; der belebende Hauch neuer gründlicher Analysen der Blutdifferenzen, neuer pathologischer Experimente wird sie vernichten, und wir freuen uns darauf. Man hat hin und wieder an der äussern Haut, der Bindehaut des Auges, sich in die Primitien der exsudativen Vorgänge einweihen wollen: aber gerade dafür wird im Herzen selbst, an den Gewebeabschnitten, welche mit den am meisten entgegengesetzten Blutarten in unmittelbarster, ursprünglicher Berührung sind, der geeignetste Angriffspunkt der Forschung sein.

Thatsache ist die Seltenheit der Endocarditis dextra insbesondre ohne simultane Exsudate auf dem Abschnitt der linken Herzhälfte. Die Epitelialauflagerung ist häufiger, besonders bei Decrepiden und Alten. Die Tricuspidalklappen sind fast stets der Sitz dieser Veränderungen, wogegen die arteriellen Klappen der rechten Herzhälfte nur zu den ausgewählten Cabinetstücken gehören. Teleologisch hat man versucht, die Nothwendigkeit einer steten Integrität dieser Klappe und hiermit beständiger Permeabilität der Lungenarterie aus der grösseren Wichtigkeit derselben für die Lebenserhaltung herzuleiten. Man kann aber nicht umhin, in solchen Betrachtungen einen zwecklosen motus in circulo zu erkennen. Die Exsudation an der Tricuspidalis bewirkt Verdickung der Segelflächen, Verlust an Durchsichtigkeit. Die abgesetzte Masse lagert unter dem Epitelialblatt. Nächstdem ist Verkürzung der Segelflächen und Anlöthung eines Segelabschnitts an die Herzmuskelwand einer der häufigsten Ausgänge. Insufficienz der Tricuspidalklappen ist somit auch viel häufiger, als Stenose. Noch öfter mag sie temporär

vorhanden sein, wenn Ausdehnung der rechten Herzkammer in Folge von Insufficienz der Mitralsegel voranging. Die Ausgleichung wird durch die Volumszunahme der Kammerwandungen vollzogen. Atrophie und Zerreissung der dreizipfligen Klappe sind mir ebensowenig wie ringartige Verwachsungen der Tricuspidalis vorgekommen.

104. *Verdickung des hintern Segels der dreispitzigen Klappe und des Mitralsegels durch Exsudat. Hypertrophie der rechten Herzkammer. — Hydropericardium. Veraltete Tuberculose der rechten Lunge und Transsudat im linken Pleurasack. Hydrocephalische Erweichung der linken Gehirn-Hemisphäre.*

Ein 45jähriger Mühlenbauer lag mehrere Wochen, zuletzt in starker Athemnoth, so dass er auf Händen und Füssen herumkroch und von einem Bett zum andern floh. Die Dämpfung in der Herzgegend hatte zugenommen, die Töne klangen sämmtlich dumpfer.

Section. Diploë blutarm, harte Hirnhaut blutreich, im Längenleiter fest geronnenes Blut; die arachnoidea bis zur Undurchsichtigkeit getrübt, verdickt, leicht ablöslich, die Markmasse der linken Hemisphäre wesentlich von Serum durchtränkt, der rechten Hemisphäre bedeutend consistenter mit vielen Blutpunkten auf dem Durchschnitte; in jeder Seitenkammer einige Drachmen klares Serum, in jedem Plexus-Antheil der hintern Hörner eine bohnengrosse Cyste mit verdickten, gefässreichen Wandungen; am Schädelgrunde 2 Dr. Serum.

In der rechten, durch Hineinbeugung der Wirbelsäule verengten Brusthälfte ist die Lungenspitze fest angeheftet, narbenähnlich eingezogen, verdichtet, von einzelnen linsengrossen, obsoleten Granulationen durchsetzt. In der linken Brusthöhle an 4 Pfd. klares Serum, das Gewebe der linken Lungenspitze schwärzlich, verdichtet, blut- und luftleer, von Tuberkelgranulationen durchsäet.

Im Herzbeutel 6 Unzen Serum; rechter Vorhof und Ventrikel sind zum 3fachen Volum von flüssigem und locker geronnenem Blute ausgedehnt, die Wandungen der rechten Herzkammer, vorzüglich am rechten Conus arteriosus verdickt, das hintere Segel der dreispitzigen Klappe ist verdickt, getrübt, die Pulmonalarterie erweitert. Die linke Herzkammer ist in geringem Grade hypertrophisch, das Segel der Mitralklappe sehnenähnlich getrübt, ohne Veränderung der Taschen.

Milz zum $1\frac{1}{2}$fachen Volum geschwellt, ihr Gewebe fest, dunkelroth; Leber blassbraun. Magenschleimhaut stark gewulstet, dunkelbraunroth, zwischen den Wülsten breite, weissliche Streifen. Die Rindenschicht der geschwellten Nieren ist von lockerem, röthlich weissen Exsudat durchsetzt.

Die Verkrümmung der Wirbelsäule und dadurch bedingte Verkleinerung des rechten Brustraums lassen eine angeborne, anomale Ueberbildung der rechten Herzhälfte voraussetzen, unter deren Einfluss in der weitern Lebensfolge die Endocarditis nicht weiter gebildet wurde, als linkerseits. (Conf. angeborne Herzkrankheiten.)

Der Kranke hatte das bei sehr bedeutenden Herzvergrösserungen und Hydropericardium beständige Athemhinderniss gezeigt, das so gross ist, um immer eine aufrechte, nach vorn übergebeugte Lage zu erfordern. Solche Kranke liegen am besten auf den Knien à la vache, kriechen auf allen Vieren in ihrer verzweifelten Angst herum.

Der hydrocephalischen Hirnerweichung haben wir auch als Folge

ansehnlicher Hypertrophien bereits gedacht. Bemerkenswerth ist, dass sie hier die linke Hemisphäre besonders betraf bei Blutüberfüllung der rechten Hirnhälfte. Die Tuberculose entstand trotz der Compression der Lunge im verengten Brustraum, und kam durch die Herzvergrösserung zum Stillstand.

105. *Insufficienz der Tricuspidalklappen durch Anheftung der äussern an den Herzmuskel.*

Mann von 22 Jahren war plötzlich gestorben (1843).

Sein Körper mittler Grösse, Kopfhaar und Iris braun, Pupille zusammengezogen, Hornhaut klar, physiognom. Ausdruck ruhig. — Brustkorb nach vorn gewölbt, von den Seiten zusammengedrückt, im Längendurchmesser verkürzt; Bauchdecken gespannt; Penis erigirt, die Hautvenen desselben stark injicirt, ausser den Kugelgelenken Todtenstarre in allen übrigen.

Die Arachnoidea ist verdickt, leicht zerreisslich; die Markmassen mürbe und weich; an der grauen Substanz ist die graue Farbe in der obersten Belagmasse, ein röthlicher Stich in der darunter folgenden bemerkbar. Die Hirnschenkel sind nach ihrem Hervortreten vor der Brücke noch 1,5 Cent. mit einander durch schleifenartig gelagerte Ringfasern verbunden.

Linke Lunge ist frei, die rechte locker angeheftet; beide an den vordern Rändern und in der Oberfläche der obern Lappen emphysematös, der mittle rechte Lappen zeigte auf der Oberfläche einen starken Eindruck von den verbogenen Rippen, im Gewebe schwärzlichbraun, schaumiges Serum auf der Schnittfläche entleerend. — Der Herzbeutel überall mit einer 3 Linien dicken Lage Fett bewachsen. Beide Herzhöhlen wenig in ihren Wandungen verdickt, enthalten festes Faserstoffgerinnsel nebst locker geronnenem Blute. Die rechte Herzhöhle ist um ein Dritttheil ihres Volums erweitert; die äussere dreispitzige Klappe ist bis auf den freien Rand völlig an den Herzmuskel angeheftet, so dass dadurch die Klappen, wie die Probe erwies, nicht mehr schlossen. Die Wirbelsäule war in den beiden obersten Rückenwirbeln etwas nach rechts; sämmtliche darunter liegende in starkem Bogen nach links ausgewichen.

Die Insufficienz der Tricuspidalsegel ist durch partielle Endocarditis bedingt und hat Erweiterung des rechten Ventrikels zur Folge. Der Muskel dieser Herzkammer ist ebenfalls stärker entwickelt, ein nicht ungewöhnliches Zusammentreffen mit Verkrümmungen der Wirbelsäule.

106. *Endocarditis dextra, Verwachsung der Tricuspidalzipfel mit einander durch Exsudatstränge; Stenose des linken Ostium venosum. — Apoplexie der Capillargefässe und Infiltrat in der rechten Lunge. — Allgemeiner Hydrops nach granulirter Atrophie der Leber und Nieren.*

Frau L., Maschinenarbeiterfrau, 47 Jahr, wurde früher wiederholt an Erscheinungen der Stenose des linken Ostium venosum im Hospital behandelt. Am 31. Octbr. 1849 Dämpfung in der Herzgegend, nur in wenig vergrössertem Umfange: systolisches und diastolisches Geräusch am stärksten an Basis und Spitze der linken Herzkammer, systolisches Geräusch über der Aorta. Vorangegangen waren mehre Nachschübe serösen Exsudats in das Derma, Pleuren und Peritonäalsack. Zuletzt nur 1½ Tage im Hospital, man hörte continuirliches Schwirren, wahrhaft ein anhaltendes Gepolter an den gedachten Stellen (Delirium cordis), grosse Athemnoth, sitzende, vorn übergebeugte Haltung, Gesichts- und Kehl-Athemmuskeln in Thätigkeit.

Den 7. Novbr. 1849. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Unterhautschicht der untern Extremitäten von klarem Serum infiltrirt. — Schädel-

gewölbe oval, Diploë blutarm, lockeres Faserstoff- und Blutgerinnsel in dem Längenleiter. Serumerguss in den Sack der an und für sich von Serum durchfeuchteten und gelockerten Arachnoidea. Markmassen blass, blutarm, zähe. Die Seitenventrikel von klarem Serum zum doppelten Umfang erweitert, ihr Ependyma verdickt, getrübt, von ausgedehnten Gefässen durchzogen. Die Brücke ist von vorn nach hinten sehr kurz, wenig entwickelt. Am Schädelgrunde an 3 Unzen klares Serum, die Sinus der Basis halten wenig dunkles Blut.

Im Herzbeutel an 3 Unzen klares Serum, in die Bildung der Herzspitze gehen beide Ventrikel ein. Das linke Ostium venosum stellt bei oberer Ansicht eine kurze, longitudinal von vorn nach hinten gehende Spalte dar. Der linke Vorhof ist von dunklem, locker geronnenen Blute im höchsten Grade erweitert. Beim Einströmen des Wassers vom Vorhofe in die Kammer bläht sich nur der hintere Theil des Mitralsegels in geringem Grade auf, die vordern starren, knorpelharten Ränder bleiben unbeweglich. Die Klappe schliesst bei starkem künstlichen Druck auf die Kammerwand, bei Nachlass desselben ist sie insufficient. Die Papillarmuskel im linken Ventrikel sind verdickt, die Sehnenfäden mit einander zu dicken kurzen Strängen verwachsen; der vordere verdickte Klappenrand ist nach der Kammerhöhle hin eingebogen, von fibrösem Gewebe bis zu voller Rigidität durchlagert. Auf der Vorhofsfläche der Mitralsegel sitzen dicht am Ostium sehr kleine, fest anhaftende Faserstoffgranulationen. — Der linke Conus arteriosus ist erweitert, sein Endocardium getrübt; die Ansatzlinien der völlig schlussfähigen Aortentaschen sind etwas verdickt.

Der rechte Vorhof ist von fest geronnenem Blute in hohem Grade erweitert; das hintere und innere Segel der Tricuspidalis bei übrigens gänzlicher Unversehrtheit durch fibröse Stränge mit einander verwachsen; die Papillarmuskel des rechten Ventrikels etwas hypertrophisch.

In der rechten Brusthälfte an 3 Pfund von Blutfarbstoff braun gefärbtes Serum, die rechte Lungenspitze ist von einer nur 1 Zoll diam. habenden verdickten Exsudatschwarte bedeckt, darunter ist das Gewebe $\frac{1}{2}$ Zoll weit, dunkelschwarz, blut- und luftleer, im übrigen ist das Gewebe des oberen Lappens blassbraun, ödematös; der untere Theil des mittleren stark geschwellt, das Gewebe daselbst von schwarzem Blute infiltrirt, die Schnittfläche glänzend. Der untere Lappen ist gleichmässig geschwellt. Mitten in dem hämorrhagischen Infiltrate des obern und untern Abschnitts ist ein zackig abgegrenzter Gewebetheil braunroth, blut- und luftleer, feinkörnig, die Schleimhaut der Bronchien ist dunkel-braunroth injicirt. — Die linke Lunge ist mässig blutreich.

Die **Milz** ist geschwellt, ihre Kapsel gespannt, ihr Gewebe fest und rothbraun. — Die **Leber** ist auf dem Durchschnitt fein granulirt, die Venensinus erweitert von dünnflüssigem Blute. Gallenblase hält einige Tropfen zähflüssiger, dunkelbrauner Galle. — Magen stark ausgedehnt, in der Schleimhaut am Grunde linsengrosse Defecte mit blassrother Injection der umgebenden Ränder.

Die rechte Niere ist an der Oberfläche granulirt, ihr Gewebe grau, die Rindenschicht von körnigem Exsudat durchsetzt bis auf eine blutarme Gewebelage zunächst der ebenfalls von Exsudat durchsetzten Pyramidenschicht. Harnblase von klarem Harn ausgedehnt. Uterinalschleimhaut blass. In den Ovarien kleinkörnige Einlagerungen. Im Peritonäalsack an 4 Pfund gelbliches, klares Serum, das Bauchfell getrübt, verdickt.

Die Endocarditis, vermuthlich erst nach der Bildung der Stenose des Ost. venos. sin. entstanden, hat den Umfang und die Textur der Klappensegel selbst nicht tangirt. Die Schlussfähigkeit wurde dadurch unterstützt; bei der andauernd genauen Herzuntersuchung blieben die Töne über der rechten Herzhälfte unverändert.

Die Stenose des linken Ost. venosum hat die Blutanhäufung in dem Lungen- und Capillarnetz des Körpers, in den Lungen Gefässzerreissung, aus den sero-fibrösen Häuten allwärts Transsudation zur Folge gehabt. Beide Herzkammern sind hypertrophisch, vorwaltend der rechte, woher die Theilung der Herzspitze; linke Herzkammer und rechter Vorhof sind erweitert.

Chronologisch ordnend müsste man allerdings die Fettumwandlung der Leberzellen und Nierenepitelien zu der frühesten zählen. Die Exsudation in dem faserigen Stroma dieser Gewebe, die daher stammende granulirte Atrophie pflegt man jedoch mit Unrecht der Endocarditis vorauszuschicken. Die exsudative Vermehrung des Bindegewebes in fettig entarteten Lebern und Nieren ist mit der Endocarditis simultan. Die schliesslichen Folgen der Herzkrankheit sind bereits angedeutet worden.

107. *Insufficienz der Tricuspidalklappen durch Anheftung der Zipfel an die Kammerwand. — Insufficienz der Mitralis. — Dilatation beider Herzkammern. — Cirrhose der Leber, Brustwassersucht.*

Eine 52jährige Frau zeigte während längerer Anwesenheit im Hospitale systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel, Dumpfheit des 2ten Tons, zuletzt verbreitete sich das systolische Geräusch bis über die Gegend des rechten Ventrikels, die Gefässtöne früherhin gedämpft, waren zuletzt klappend. Serumerguss in den rechten Pleurasack, Bauch- und Hautwassersucht.

Körper abgemagert, Kopfhaar braun und grau, Iris braun, Physiognomie von Todesangst verzerrt. Brustkorb eingefallen, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt, keine Leichenstarre.

Im Herzbeutel an 1 Unze klares Serum, Herzmuskel blassbraun, die Mitralklappe schliesst bei der Probe nur theilweise, indem das Segel über dem Ost. arteriosum durch Anheftung an das Endocardium der Muskelwand verkürzt, auch gleichzeitig verdickt ist, das äussere Segel ist durch Einlagerung zwischen die Blätter am freien Rande geschrumpft, die Sehnenfäden so dick wie Zwirnleisten. Die Ansatzlinien der halbmondförmigen Taschen sind knorpelähnlich verdickt, mitten auf der Innenfläche dieser Taschen durchbrechen verkalkte Atherome die Innenhaut; die aufsteigende Aorta ist erweitert. — Die Segel der dreispitzigen Klappe sind verdickt, geschrumpft, gefaltet durch theilweise Anheftung an das Endocardium, beide Herzkammern sind erweitert, die Wandungen verdünnt.

In beiden Brusthälften zusammen sind etwa 5 Pfund missfarbiges Serum; beide Lungen sind locker angeheftet, die unteren Lappen zur Hälfte des Volums zusammengedrückt.

Der Dickendurchmesser der Leber ist im vordern Theile verkleinert, von festen, fibrösen Massen durchlagert, das Gewebe körnig, derb, hellgelb, Gallenblase von zähflüssiger, brauner Galle ausgedehnt. Milz fest. — Schleimhaut am Munde und Blindsack des Magens von varicösen Venen durchzogen, erweicht, leicht abstreifbar, in der ganzen Pförtnerhälfte schiefergrau, der Dünndarm zusammengezogen; seine Schleimhaut verdünnt. Nieren blutarm; Exsudat in die Rindenschicht, Schleimhaut und Submucosa der Harnblase verdickt, bräunlicher Schleim in der Höhle der Gebärmutter, fibröses Gewebe im Vaginalblatte.

Die Integrität des äussern Mitralsegels macht das Vorhandensein des zweiten Tons an der Herzbasis begreiflich. Den Zeichen nach ist die

Endocarditis in der rechten Herzhälfte später, als in der linken ausgebrochen. Der Insufficienz beider venösen Ostien entspricht die Erweiterung beider Herzkammern.

108. *Insufficienz der Tricuspidalklappe durch Anlöthung des innern Segels nach Hypertrophie und Dilatation der linken Herzhälfte in Folge von Insufficienz an beiden Ostien der linken Herzhälfte. — Adhäsive Pericarditis, Atherose des Endocardii, Hirnwassersucht.*

Ein Tischlergeselle von 24 Jahren zeigte bei seiner Aufnahme im Februar 1846 Erhebung des Thorax in der Herzgegend, matten Ton im ganzen Umfang derselben, eine den Anschlag des Herzens begleitende Vibration des ganzen Thorax und Geräusch statt des ersten Tones über Aorta und linkem Ventrikel. Nach einiger Zeit wurde unter Zunahme der Athembeschwerden Geräusch statt beider Töne über der Aorta gehört, noch später auch über der Basis des rechten Ventrikels zwei Geräusche mit Pulsation der Jugularvenen. In den Arterien konnte man nach kurzem Ton ein 2tes schwirrendes Geräusch, ähnlich den Schwingungen einer Basssaite vernehmen. Anfang März waren über dem Herzen und Aorta zwei Geräusche statt der Töne hörbar. Der schwirrende Ton, der mit der Systole entstand, wurde an allen oberflächlich liegenden Arterien, selbst in der Hohlhand und Fusssohle gehört.

Mit Abmagerung des Körpers nahm der matte Percussionston in der Herzgegend fast die ganze linke Thoraxhälfte ein, die Geräusche erschienen schwächer und ferner.

Section am 11. März:

Körper mittler Grösse; Kopfhaar und Iris dunkelbraun, Hornhaut glänzend. Die vordere und mittlere Wand des Brustkastens ist dergestalt über das Niveau der rechten erhoben, dass die ausgedehnten 5ten, 6ten und 7ten Zwischenrippenräume eine gleichmässig gewölbte Fläche bilden. Die Bauchdecken sind eingesunken, die Haut erdfahl; keine Spur von Leichenstarre, das Fettgewebe der untern Extremitäten serös infiltrirt.

Schädelgewölbe oval, die grossen Blutleiter leer, die Arachnoidea wenig getrübt. Die Markmasse ist weich, zerreisslich, von Serum durchfeuchtet, die Hörner der Seitenventrikel erweitert, das Ependyma derselben getrübt; am Schädelgrunde sind etwa 2 Drachmen klares Serum.

Herz und Herzbeutel drängen die linke Lunge dergestalt nach hinten und oben, dass nur ihr unterer Rand in der Gegend der linken Vorkammer sichtbar wird, der untere Lappen ist nach hinten und innen an die Wirbelsäule angedrückt. Die rechte Lunge ist bis über die Mitte der rechten Brusthälfte hinübergedrängt; in der linken Brusthälfte sind an 2 Pfund, in der rechten nur $\frac{1}{2}$ Pfund röthlichen Serums; die rechte Costalpleura ist mit röthlichweissen, membranösen Faserstoffgerinnseln bedeckt.

Herz und Herzbeutel nehmen mithin $\frac{2}{3}$ der linken und $\frac{1}{3}$ der rechten Brusthälfte ein. Die Rippenknorpel und die linke Hälfte des Brustbeins sind, eine concave Höhlung bildend, emporgehoben. Die Muskelmassen sind blassroth, von Serum durchfeuchtet.

Der Herzbeutel ist im ganzen Umfange mit dem Herzen verwachsen und nur schwer von ihm ablöslich.

Die Durchmesser betragen:

1)	Vom Ursprung der Aorta zur Herzspitze	19 Cent.
2)	Von der Basis des linken Ventrikels zur Spitze	18 „
3)	Von der Grenze einer Basis zur andern, Querdurchmesser . . .	17 „
4)	Von den halbmondförmigen Klappen der Art. pulm. zur Herzspitze	17 „
5)	Dickendurchmesser der Herzwände zusammen:	
	an der Basis des linken Ventrikels	5,5 „
	an der Kreuzung der Furchen	6 „

6) Querumfang an der Basis der Ventrikel 35 Cent.
7) Längenumfang an den Grenzen beider Kammern 33 „
8) Höhe und Breite des linken Vorhofs $3\frac{1}{4}$ Zoll
9) Rechter Vorhof, Breite 4 „
10) „ „ Höhe 2 „

Der linke Ventrikel mit seinem Inhalt an dunkel-schwärzlichem, theerähnlichen Blutgerinnsel macht die Hauptmasse des Herzens aus, seine Wandungen sind zu 3 Cent. Durchmesser verdickt. Die zweispitzige Klappe ist straff gespannt, am hintern äussern Begrenzungswinkel ihrer beiden Taschen liegt ein verkalktes Atherom vom Umfang einer Haselnuss, wodurch die daran angehefteten Klappensegel in der Fläche verkürzt sind. Die Segel selbst sind fellähnlich gespannt, getrübt; der freie Rand zwischen den Häuten mit erbsen- bis bohnengrossen, sehnenharten Einlagerungen durchwirkt. Die sehnigen Fäden sind zum Durchmesser von $\frac{1}{3}$ Linie verdickt, saitenartig gespannt, glänzend weiss. Die Papillarmuskeln von doppelter Grösse, ragen als conoide Kuppen hervor. Die Klappen sind nach der Probe insufficient. — Das Strombett für das durch die zweispitzige Klappe einströmende Blut ist stark erweitert, die longitudinalen Fasern im äussern Theil der linken Kammer stark entwickelt. Das Bett für das durch die Aorta ausströmende Blut ist zum Umfang einer Mannsfaust erweitert durch Ausdehnung der Scheidewand und Hinüberdrängung derselben in den rechten Ventrikel. Der innere Theil der Bicuspidalklappe ist convex nach oben geschwellt, und bildet obere und innere Wand dieses partiellen Aneurysma.

Die halbmondförmigen Klappen der Aorta sind an den freien Rändern durch Einlagerung in das Gewebe zur Dicke eines Bindfadens geschwellt, der Rand dadurch concavirt, die Taschenfläche verkleinert. Dadurch erreichen die Taschen, mit einer Flüssigkeit erfüllt, sich nicht gegenseitig, und lassen einen förmigen Raum zwischen ihren Rändern.

Der rechte Ventrikel ist auf einen sehr kleinen Raum von flach concaver äusserer und stark convexer innerer Wandung beschränkt, die Muskelmassen verdickt. Die innere dreispitzige Klappe ist in der ganzen Fläche bis zur Hälfte der Sehnenfäden mit der gewölbten Wand des Septum verwachsen; daher auch diese Klappe insufficient. — Die Lungenarterie ist zum doppelten Volum erweitert, ihre Klappen unversehrt. Die Aorta abdominalis ist im höchsten Grade elastisch; ihre Wandungen etwas dicker als gewöhnlich; Crural- und Brachialarterien sind schon in den Scheiden so elastisch wie Kautschuk.

Linke Lunge zeigt auf dem Durchschnitt des obern Lappens schaumiges röthliches Serum, das Gewebe des untern Lappens verdichtet, blutleer, zähe und dehnbar. Rechte Lunge fest an die Costalpleura geheftet, stark gewölbt, blass-röthlich-braun, aus den grössern Bronchien wird schaumiges, hellröthliches Serum entleert.

Leber bis in das linke Epigastrium hinüber reichend, blutreich, mit ausgesprochner muskatnuss-ähnlicher Farbenscheidung des Gewebes. Gallenblase von schwärzlich grüner Galle ausgedehnt, ihre Schleimhaut in starken Wulsten und Leisten hervorragend, durch umschriebene Injection roth getüpfelt. Der peritonäale Ueberzug der Därme ist getrübt, leicht ablöslich, in der Höhle des Bauchfells an $1\frac{1}{2}$ Pfund visciden, gelblichen Serums. Die Schleimhaut der dünnen Därme blass. — Nieren geschwellt, von festem, röthlich-weissen Exsudate in dem Rindengewebe durchlagert. Harnblase prall gespannt, ihre Schleimhaut verdickt.

Die Insufficienz der rechten venösen Herzklappen ist in ihrer zeitlich späteren Entstehung ausdrücklich verfolgt worden. Hypertrophie und Dilatation erreichten einen so seltnen Umfang, dass sie nicht blos seitliche Verdrängung und Compression der Lungen, sondern auch eine Emporhebung der vordern Brustwand hervorbrachten. Fühl- und

sichtbare Vibration, gerundete Erhebung, sich ausbreitende Dämpfung, Veränderung in der elastischen Spannung der Arterien sind die im Vorangegangenen erwogenen Folgen der Veränderungen der beiden linksseitigen Ostien. Die dauernde Reinheit der auscultatorischen Erscheinungen von Insufficienz der Aortenklappen ist sehr hervorstechend. Die Hypertrophie hat über die Dilatation das Uebergewicht erhalten. Die anhaltende Vermehrung der Triebkraft des Herzens kömmt theilweise auf Rechnung des jugendlichen Alters. Die Insufficienz der rechten venösen Klappen ist hier nicht als mechanische Folge der linksseitigen Anomalien anzusehen; sie entstand vielmehr durch fortgeleitete Endocarditis bei Stenose der rechten Herzhöhle.

M. Insufficienz der Klappen der Pulmonal-Arterien.

Bei Besprechung arterieller Stenosen hat Tiedemann mehre Entartungen der halbmondförmigen Klappen der Pulmonalis in Folge von Entzündungen angeführt. Chelius sah nach einer Herzentzündung bei einem 26jährigen Mann Stenose des Ost. arter. dextrum. Aehnliche Fälle berichteten Tacioni, Louis, Cruveilhier, Thomson. Sämmtliche Fälle bis 1853 sind von Norma-Chevers zusammengestellt. Während des Lebens diagnosticirten die Insufficienz der Pulmonalarterien-Klappen Benedict in Wien und Frerichs aus den physicalischen Zeichen.

109. *Insufficienz der Klappen der Art. pulmonalis mit Verwachsung der freien Ränder. — Fettentartung des hypertrophischen Herzens. Granulirte Leber (beobachtet von Joseph Benedict, berichtet in Wien. medic. Wochenschr. 2. Sept. 1854).*

Eine 60jährige wohlgebaute, sehr fette Frau litt häufig an Rheumatismen und Erbrechen. Am 27. Juli 1850 suchte sie wegen eines, seit 24 Stunden bestehenden Schmerzes in den Schultern und wegen trockenen Hustens, der mit einem Gefühl von Druck auf der Brust und in der Magengrube verbunden war, im K. K. Krankenhause Wieden Hilfe. Ausser den Zeichen eines mässigen Lungencatarrhs, einer bedeutenden Fäcalanhäufung im Dickdarm und geringen Beschleunigung des Pulses, bot sie keine Krankheitserscheinung dar, und ein Purgirmittel im Verein mit der Diät übte eine so wohlthätige Wirkung, dass sich die Kranke für genesen hielt. Am 16. August entstand des Nachts plötzlich und ohne bekannte Veranlassung eine heftige Orthopnoe, die durch den tympanitisch gedämpften Percussionsschall der Thoraxwand, durch die über beide Lungen ausgebreiteten Rasselgeräusche und den gelbröthlichen, schaumigen Auswurf auf die Gefahr eines Lungenödems hinwies.

Im Herzen wurde ausser einer bedeutenden Accentuirung der Töne und einer geringen Vergrösserung des Querdurchmessers nichts Besonderes wahrgenommen. Nach einer mehrstündigen Dauer liess die Orthopnoe an Heftigkeit nach, erreichte aber am 19. August wieder den höchsten Grad unter den vorerwähnten Erscheinungen. Von diesem Tage an hörte man statt des ersten Tons der Pulmonalarterie ein scharfes, rauhes Blasegeräusch, der 2te Ton der Pulmonalarterie stark gespalten. Die übrigen Herztöne sind ungewöhnlich accentuirt, beinahe metallisch klingend. In den gelblich lividen Hautdecken zeigte sich allenthalben ödematöse

Anschwellung. Nach wiederholten Remissionen und erneuerten Anfällen ging die Orthopnoe in eine mässige Dyspnoe über. Am 29. August fand sich in der Gegend der Seminularklappen der Pulmonalis, aber auch nur in dieser ein so intensives Vibriren der Brustwand ein, dass es von der aufgelegten Hand deutlich wahrgenommen werden konnte.

Von der zweiten Hälfte des Monats September an nahm das Herz im Breitendurchmesser zu. Im Lauf des Octobers wurde der Percussionsschall der Brustwand von dem linken Schlüsselbein bis zur Basis des Herzens auffallend gedämpft.

Schon zur Zeit, als der erste Ton der Pulmonalarterie in das scharfe Blasen überging, drang sich nach gehöriger Würdigung aller Erscheinungen die Ahnung von dem Vorhandensein eines pathologischen, und zwar eines atheromatösen Processes in der Pulmonalarterie auf. Diese Ahnung wurde zur Ueberzeugung, als auch das Schwirren der Arterie bei gleichzeitiger Vergrösserung des rechten Herzens hinzukam. Die Annahme, dass man es mit einem Aneurysma des Bogens der Aorta zu thun habe, welche in der nachfolgenden Dämpfung des Percussionsschalls unter dem linken Schlüsselbein einen Anhaltspunkt zu gewinnen schien, fand in der gänzlichen Reinheit der Aortentöne, in dem Mangel einer Vibration der Carotis und an den Bogen der Aorta selbst, die man durch das Jugulum mit dem Finger erreichen konnte (?), endlich in dem Umstande seine volle Widerlegung, dass der Radialpuls mit dem Herzschlage vollkommen synchronisch war. Ungeachtet der ausserordentlichen Seltenheit eines solchen Leidens wurde auf Grund der so bezeichnenden und ebenso ungewöhnlichen Erscheinungen die Diagnose einer Verbildung der Semilunarklappen der arteria pulmonalis durch Atherome aufgestellt und bis zum tödtlichen Ende der Krankheit festgehalten.

Section. Das Herz bedeutend vergrössert, die Wandungen verdickt, das Muskelfleisch fettig entartet, die kräftig entwickelte Balkensubstanz des rechten Herzens hatte in ihren Zwischenräumen bedeutend viel Blutgerinnsel eingefügt. Die halbmondförmigen Klappen der Lungenarterie waren stark verdickt, an ihren Rändern mit einander verwachsen und gänzlich umgestülpt, so dass sie nach oben eine convexe, nach unten eine concave Fläche bildeten und zwischen sich nur der Spitze des Fingers den Durchgang gestatteten. Der Stamm der Lungenschlagader war ½ Zoll oberhalb der Klappen in hohem Grade sackförmig erweitert. Eine auffallende Erweiterung zeigte sich an sämmtlichen Verzweigungen dieser Schlagader, besonders in der linken Lunge. Auf der innern Haut des Stamms und der Zweige der Lungenarterie fanden sich sehr zahlreiche atheromatöse Auflagerungen vor.

Ferner fand sich ein bedeutender Hydrocephalus, die Venen ausgedehnt, die Sinus strotzen von Blut. In den Pleurasäcken mehrere Pfund gelbliches Serum, die Lungen ödematös. Im Bauchfellsack an 5 Mass gelbliches Serum. Zugleich eine blutreiche Muskatnuss-Leber, theilweise granulirt und eine derbe, ziemlich blutreiche Milz, endlich Magen- und Darmcatarrh.

Wir können Benedict's Fall also für Stenose mit Insufficienz erklären. Das systolische Geräusch, Spaltung des 2ten Tons gab nicht nur die Stenose an, sondern auch das Fremissement, was von der im Verhältniss zur Stenose des Ostii arteriosi stehenden Erweiterung der Lungenarterie stand. Dasselbe Fremissement beobachteten Nega und Frerichs an der Insertion der linken 3ten Rippe und dem 2ten Intercostalraum linker Seite bei einem 36jährigen Manne, bei welchem ausserdem systolisches Geräusch über der Pulmonalis die Gegenwart der Stenose im Leben sehr wahrscheinlich machte.

110. *Insufficienz der Semilunarklappen der Pulmonalarterie und Stenose*

des rechten Ost. arteriosum. (Frerichs Uebers. üb. die Ergebnisse der med. Klinik in Breslau, Sommersemester 1853. Separatabdruck aus der Wiener medic. Wochenschrift.)

H. Kühl, 34 Jahr alt, seit längerer Zeit von der Armencommune ärztlich verpflegt, wurde am 12. Juni 1851 in das academische Hospital zu Kiel aufgenommen. K. war von kleiner, schmächtiger Statur und sehr mager, die Rückenwirbelsäule war nach rechts scoliotisch verbogen. Seine Gesichtsfarbe erschien, besonders an den dicken Lippen, cyanotisch. Die Inspirationsmuskeln waren stark entwickelt, die Halsvenen jedoch nicht geschwollen, die Knorpel und Sternalenden der 3 bis 6 Rippen linker Seite traten stark hervor und bildeten zwischen dem etwas nach links verschobenen, untern Theile des Sternum und der linken Brustwarze eine flach gewölbte Erhabenheit. Die dünnen, magern Extremitäten zeigten an den Fingern und Zehen klauenförmig gebogne Nägel und kolbige Nagelglieder. Der rechte Hoden lag im Leistencanale, wo er dem Druck einer Pelotte ausgesetzt war, weil neben demselben ein Leistenbruch sich gebildet hatte.

Der Kranke war von Jugend auf kränklich, war von Masern, Scharlach, Keuchhusten und andern Krankheiten geplagt. Später hat er viel an Husten und Kurzathmigkeit leiden müssen. Verschiedne Handwerke versuchte er vergeblich. Im 18ten Lebensjahre wurde er ohne bekannte Ursache ven einer heftigen Lungenblutung befallen, 14 Tage lang warf er schaumiges, hellrothes Blut aus. Seit dieser Zeit trat oft Bluthusten ein, die Kurzathmigkeit nahm zu, Bronchialcatarrhe mit reichlichem, schaumig-serösem Auswurf blieben ununterbrochen und nahmen nur an Intensität bald ab, bald zu. Dabei wurde die Verdauungsthätigkeit in dem Grade geschwächt, dass der Kranke eine blande Diät führen musste und dennoch häufig an dyspeptischen Beschwerden litt. Der Stuhl stets regelmässig. Bis vor einigen Monaten hatte er noch leichte häusliche Arbeiten verrichtet, seitdem war er meist bettlägerig. Zwei Tage vor der Aufnahme in die Klinik war wieder eine profuse Lungenblutung eingetreten, an deren Folgen der Kranke noch litt.

Wir fanden den Kranken in hohem Grade erschöpft, mit kühler Haut, ängstlichem, cyanotisch gefärbten Gesicht und häufiger, mühsamer Respiration. Der Radialpuls war klein und machte 40 Schläge in der Minute. Die Untersuchung der Brust ergab in Bezug auf die Lungen ausser weit verbreiteten Rasselgeräuschen keine Abnormität. Die Percussion ergab im 2. Intercostalraum vom linken Rande des Sternum auf 5 Centim. eine Dämpfung, die sich bis über die Mitte des Sternum's hinaus erstreckte. Der 3. Intercostalraum war vom linken Rande des Sternum 7 Centimeter breit stark gedämpft. In gleicher Weise das Brustbein bis zu seinem rechten Rand. Im 4. Intercostalraum ging die Dämpfung bis 8 Centim. nach links, erstreckte sich über die ganze Breite des Sternum's und gegen $\frac{1}{2}$ Cent. über dessen rechten Rand. Von hier aus stieg die rechte und linke Grenze senkrecht abwärts bis zu dem im 5. Intercostalraume beginnenden, durch den linken Leberlappen mässig gedämpften Magenton. Der Impuls des Herzens wurde im 4ten Intercostalraum, 1 Cent. nach innen von der linea mammalis gefühlt; er war schwach und bisweilen kaum wahrnehmbar. Zeitweise, namentlich bei lebhafter Dyspnoe, wurde im 2. und 3. Intercostalraum auch ein diastolischer Stoss dem aufgelegten Finger mitgetheilt.

Bei der Auscultation vernahm man von der linken Brustwarze an bis zum rechten Rande des Sternums und abwärts, soweit sich der matte Anschlag des Herzens erstreckte, einen lauten klappenden, systolischen Ton, denselben über dem Ursprunge der grossen Gefässe, am lautesten erschien derselbe am Rande des Sternum's; er war hier deutlicher als in der Nähe der Brustwarze und in der Gegend des Spitzenstosses.

Die Diastole war in dem ganzen Umfange des Herzens von einem starken, sausenden Geräusche begleitet, welches nur an der Stelle des Herzanschlags einen diastolischen Herzton neben sich erkennen liess. Höher hinauf und weiter rechts war ein diastolischer Ton nirgends hörbar. Das Geräusch dagegen verbreitete sich über die Arterienstämme hoch hinauf bis zum Halse. Am lautesten und intensivsten hörte man das Geräusch im zweiten linken Intercostalraum, weniger stark war es über der Mitte des Sternums vernehmbar.

Frerichs stellte deshalb die Diagnose einer Insufficienz der Klappen der Pulmonalarterie und hielt diese Ansicht auch später fest, als von andern Seiten Bedenken dagegen ausgesprochen wurden und als, was von grösserem Gewichte ist, die bei der Auscultation wahrnehmbaren Symptome, auf welche die Diagnose basirt war, sich wesentlich veränderten.

Bei fortschreitender Erschöpfung des Kranken und zunehmendem Blutmangel verschwand nämlich nach einiger Zeit der diastolische Ton über dem linken Ventrikel, aus welchem auf die Sufficienz der Aortenklappen geschlossen worden war, vollständig. Im zweiten linken Intercostalraum, also über der Pulmonalarterie machte sich überdies neben dem stets gleich lauten, diastolischen Geräusch, dasselbe gleichsam beschliessend, ein Ton bemerklich, welcher besonders bei starker Dyspnoe, oft auch schon bei kräftiger Exspiration deutlich gehört werden konnte. Dieser Ton musste als Beweis für ein, wenigstens zeitweiliges Schliessen der Pulmonalarterienklappen genommen werden, und konnte um so eher in der Diagnose schwankend machen, als über der Aorta niemals ein diastolischer Ton hörbar war. Aber das Verschwinden des diastolischen Tones über dem linken Ventrikel erklärte sich aus der vorschreitenden Anämie, der am Ende des diastolischen Geräusches über der Pulmonalarterie hörbare Ton trat nur dann ein, wenn der Druck der Blutsäule in der Pulmonalarterie ungewöhnlich gesteigert war, bei heftiger Dyspnoe und starker Exspiration. Es dürfte daher angenommen werden, dass unter diesen Umständen Theile der Klappe entfaltet wurden, welche beim gewöhnlichen Blutdruck nicht zum Schliessen der Klappen dienten.

Die positiven Gründe, auf welche sich die Diagnose stützte, waren folgende:

1. Der Sitz des Geräusches. Dasselbe war stets am stärksten wahrnehmbar im zweiten linken Intercostalraume, also über dem Ursprunge der Arteria pulmonalis.

2. Die Lage des Herzstosses im vierten Intercostalraume und seine geringe Stärke. Beide sprachen gegen die Annahme einer excentrischen Hypertrophie des linken Ventrikels.

3. Die Ergebnisse der Percussion, die für eine grössere Breite, nicht aber für Verlängerung des Herzens zeugten.

4. Der wenigstens in der ersten Zeit der Beobachtung deutlich unter-

scheidbare, diastolische Ton im linken Ventrikel, während ein solcher im rechten nie gehört wurde.

5. Die Beschaffenheit des Pulses, welcher stets klein und schwach, nie aber hüpfend und tönend war, wie es bei der Insufficienz der Aortenklappen der Fall ist.

6. Die stark ausgeprägte Cyanose, die häufig wiederholten Lungenblutungen, die Art der Störung des Allgemeinbefindens waren mit Insufficienz der Aortenklappen nicht vereinbar.

Verlauf. Anfangs war das Allgemeinbefinden erträglich, nur der quälende, oft mit Blutspeien verbundene Husten, gegen den schwache Aufgüsse der hb. digital. Aq. lauroceras., von Zeit zu Zeit plv. Doweri angewandt wurden, liess sich auf keine Weise beschwichtigen. Im Harn reichliche harnsaure Sedimente, nie Eiweiss. Ende Juli konnte der Kranke das Bett verlassen, wurde aber am Gehen durch schmerzhaftes Oedem der Füsse und Unterschenkel behindert. Im Verlaufe des Sommers kam eine Einklemmung des neben dem Hoden zurückgehaltenen Leistenbruchs zu Stande, die durch Taxis gehoben wurde. Eine Entzündung des Testikels blieb jedoch zurück und nach Anlegung von ein Paar Blutegeln entstand eine so profuse Nachblutung, dass der Kranke dadurch anämisch wurde. Im Sommer 1852 befand er sich erträglich und wurde entlassen. Im Mai 1853 starb er an tuberculöser Phthise.

Section vom Professor F. Weber.

Körper abgemagert, untere Extremitäten ödematös. Die Brustwirbelsäule mit der Convexität nach rechts stark scoliotisch verbogen, das Brustbein mit seinem untern Ende nach links verschoben und nebst den Sternaltheilen der dritten, vierten, fünften und sechsten Rippe convex vorgetrieben. Nach der Entfernung des Brustbeins fand sich der Herzbeutel vom 2. Rippenknorpel bis abwärts zum untern Rande der fünften Rippe und in der Breite von der linken Brustwarze bis ein Centimeter über den rechten Rand des Brustbeines hinaus, von den Lungen unbedeckt. Das Herz selbst war fast vollständig quer gelagert. Das Pericardium enthielt etwa 3 Unzen gelbes, klares Serum. Das Herz selbst vergrössert, fest contrahirt und ausnehmend spitz geformt. Das Endocardium am rechten Ventrikel stellenweise verdickt. Der rechte Vorhof von geronnenem Blut stark ausgedehnt. Das nicht geschlossene Foramen ovale erlaubte das Durchführen des kleinen Fingers, die Klappe war jedoch vollständig entwickelt. Der rechte Ventrikel erschien ungewöhnlich gross, seine Höhle erweitert, die Wandungen dicker, als in der Norm die der linken Kammer zu sein pflegen. An der Spitze massen die Wandungen 6''', Conus arteriosus der Art. pulmonalis 9''', in der blassen Muskelmasse dieses Ventrikels hier und da gelbe Flecke beginnender Fettentartung. Die Ränder der Tricuspidalis verdickt, die Segel selbst stellenweise getrübt, jedoch nicht geschrumpft, massen von der Basis bis zum freien Rande 8 — 9'''. Die Sehnenfäden erschienen mit Ausnahme derer für das innere Segel von grosser Zartheit und bildeten ein zierliches Netzwerk, die für das innere Segel bestimmten waren zu 2 plumpen Strängen verwachsen, von denen der eine sich mit bandähnlicher Ausbreitung in der Mitte, der andere an den Rand des Klappensegels inserirte. Das Endocardium war in der Nähe des Conus arteriosus fleckweise weiss getrübt. Die Papillarmuskeln mehrfach unter einander verwachsen. Der Conus arteriosus der Lungenarterie war von enorm dicken

Wandungen umschlossen und lief nach oben so spitz zu, dass der kleine Finger kaum bis zum Ansatz der Semilunarklappen vorzudringen vermochte.

Die Klappen der Lungenarterien zeigten sich in folgender Weise verändert: Die freien Ränder der einzelnen Taschen waren von der Insertion an die Arterienwand bis nach der Mitte zu fest mit einander verwachsen, so dass die 3 Taschen ein Diaphragma darstellten, welches in der Mitte von einer kreisrunden, 2 Linien im Durchmesser haltenden Oeffnung durchbrochen war. Die Oeffnung selbst war von einem Kranz kleiner, warzenförmiger Excrescenzen umgeben. Die durch Verschmelzung der Klappensäume entstandenen Nähte des Diaphragma waren bis zu 3''' von der erwähnten kreisrunden Oeffnung fest mit der Arterienwand verwachsen, so dass die den 3 Klappen entsprechenden Sinus arteriae pulmonalis in 3 gänzlich von einander geschiedene, 8''' tiefe, enge Blindsäcke umgewandelt waren. An der Einmündungsstelle dieser Blindsäcke schnürte sich die Lungenarterie zu einem Durchmesser von 8''' ab, zeigte aber unmittelbar darüber die normale Weite. Das eben beschriebene Diaphragma ragte wie ein abgestumpfter Kegel, dessen Spitze durch die centrale Oeffnung durchbrochen war, in das Lumen der Arterie hinein. Die Häute der Lungenarterien waren dünn, durchaus glatt und normal.

Den linken Ventrikel fand man enger als in der Norm, das Endocardium ohne Verdickung, die Wandungen gegen 6 Linien stark. Eine Aortenklappe zeigte nahe dem freien Rande einige hanfkorn-grosse Lücken, von einer andern war der Saum des freien Randes bis zum Nodulus Arantii abgetrennt und verlief in Gestalt zweier Fäden von der Mitte des Klappensaumes frei bis an die Insertion des Klappensaumes. Die Klappen waren sufficient, die Aorta eng, ihre Wandung dünn, die Innenfläche schwach atheromatös. Carotiden enger als gewöhnlich, die Jugularvenen strotzten von Blut.

Ausserdem feste Verwachsung beider Lungen mit der Brustwand, sehr weite Trachea, starker Catarrh sämmtlicher, gleichmässig erweiterter Bronchien, tuberculöse Infiltration beider Lungen, zahlreiche Conglomerate gelber, käsiger Tuberkel und Cavernen von Erbsen- bis Wallnussgrösse. Eine faustgrosse Caverne, zum Theil mit frischem Blutgerinnsel erfüllt, nahm den obern Lappen der linken Lunge ein. — Der Magen war eng, seine Schleimhaut sehr hyperämisch. Der Hoden lag im rechten Leistenkanal, der Nebenhoden enthielt käsige, gelbe Tuberkelmasse.

Bei dem Versuche, aus diesen Fällen Symptomatologie und Diagnostik in dieser Krankheit aufzustellen, muss der Grundsatz angewandt werden: non numerandae observationes sed perpendendae.

Zur Pathologie. Die Insufficienz der Klappen der Art. pulmonalis entsteht aus Endocarditis, die Klappen werden aneinander gelöthet und bilden in ihrer Schrumpfung eine Verkürzung, welche die Schlussfähigkeit aufhebt. Die Sufficienz bei starkem Rückstoss der Blutsäule in der Pulmonalis wird um so leichter epochenweise hergestellt, weil mit der Insufficienz eine Stenose des rechten Ostium arteriosum verbunden ist. Diese ringförmige Verwachsung der Klappen zu einem central durchbrochenen Diaphragma bietet Analogien dar mit der angeborenen ringförmigen Defectbildung der halbmondförmigen Taschen der Lungenschlagader; welche letztere mit hiatus septi ventriculorum fast immer verbunden ist. Die endocarditischen Exsudate in den Klappen der Pulmonalis gehen die Fettentartung des Bindegewebes ein und werden atheromatös.

Als compensative Grössen der Insufficienz dieser Klappen und Stenose

des Ostii arteriosi dextri entwickeln sich Hypertrophie und Dilatation der rechten Herzhälfte, zuletzt entsteht fettige Mukelerweichung des Herzens, abwärts von dem verengten Ostium Dilatation der Lungenarterie und ihrer Aeste, am beträchtlichsten ist dieselbe im Bulbus.

Die Endocarditis breitet sich nur über einzelne Stellen des Endocardium des rechten Ostium venosum aus, das Endocardium der linken Herzhälfte bleibt unversehrt. Die ungleichen Diffusionsverhältnisse des Blutes in den Lungen brachten in den meisten Fällen von Krankheiten der Lungenarterie Tuberculose hervor und bildet der Benedict'sche Fall eine nennenswerthe Ausnahme hiervon; auch die Rückwirkung auf die Leber, deren Gewebe zur granulirten Atrophie durch Fettentartung gekommen, ist diesem Fall eigenthümlich, noch mehr der tödtliche Ausgang durch Transsudate in den serösen Hohlsäcken, die in den wenigen übrigen Fällen nicht vorgekommen, was jedenfalls darthut, dass das Gegentheil, das Ausbleiben von Hydrops der Höhlen und Anasarca, nichts Gesetzmässiges hat.

Symptome. Zu den ersten Zeichen gehören die der Endocarditis überhaupt zugehörigen peripherischen Muskelschmerzen (Rheumatismus), bedeutende Athemhindernisse, grosse Dyspnoe, Pneumorrhagie. Die Athemnoth steigert sich zur Orthopnoe, Erstickungsanfall. Die Kranken verharren in sitzender Stellung, nur Chevers hält die horizontale Lage für die von diesen Kranken gesuchte, wogegen diese beiden Fälle sprechen. Die Haut ist cyanotisch, livid.

Die Percussion ergiebt Vergrösserung des leeren Anschlags in der Herzgegend, vorwaltend nach dem Breitendurchmesser. Der Herzimpuls wird vermindert und der Spitzenstoss weiter nach links und höher als normal gefühlt. Mit andern Worten Volumszunahme der rechten Herzhälfte und Axendrehung des Herzens um einen kleinen Sector seiner Längsaxe nach links sind die aus der Percussion erreichbaren Schlüsse.

Die Palpation zeigt bei gleichzeitiger Stenose des rechten Ost. arteriosum Rigidität der Klappen und atheromatöser Entartung des erweiterten conus art. pulmonal. eine schwirrende Empfindung in dem zweiten linken Intercostalraum nahe dem Sternum. Nebst dem schwachen systolischen Spitzenstoss wird bisweilen ein diastolischer gefühlt.

Die Auscultation ergiebt im zweiten linken Intercostalraum dicht am Sternum, mithin über der Pulmonalis, Spaltung des zweiten Tons, diastolisches Geräusch mit oder ohne diastolischen Ton am Ende. Das diastolische Geräusch ist über der Lungenarterie, während über dem linken Ventrikel beide Töne, oder der zweite Ton hörbar ist, er verschwand in dem zweiten Falle (Frerichs) bei steigender Anämie. Das diastolische Geräusch schallt von der Lungenarterie über die andere Herzgegend hinüber, ist aber an der Ursprungsstelle, im zweiten Intercostalraum am stärksten. Das diastolische Geräusch kann sich nach

den Halsgefässen verbreiten, ohne dass die Spannung der Muskelschicht der Carotis mit dem Pulse fühlbar wäre, welche die Insufficienz der Aortenklappen begleitete. Systolisches Geräusch über der Pulmonalarterie bezeichnet, dass das gleichzeitig stenosirte Ostium der mit der Systole durchtretenden Blutsäule ein Hinderniss entgegensetzt, als z. B. rigide, atherosirte, nach dem Ostium hin umgeworfene Klappenränder. Der erste Ton ist vorhanden, wenn die Klappenwand nachgiebig, nicht verdickt ist.

Der Puls ist klein und weich, wurde in Frerichs Fall verlangsamt. Die Hautvenen turgesciren nicht beständig. Die Haut ist schmutzig gefärbt oder cyanotisch, gegen das Lebensende ödematös. Die Verdauung leidet nicht wesentlich, namentlich nicht die Dauungsschleimhaut. Dagegen wirkt das Hinderniss des Rückstroms, die Folge der gestörten Statik des Lungenkreislaufs und der arteriellen Stenose auf den Leberkreislauf, besonders scheint der erhöhte Blutdruck im Venensystem durch Stauung, Transsudate in den Capillargebieten der fibrösen Säcke hervorzubringen (Pleura, arachnoidea, peritonaeum). Ob die Tuberculose und speciell noch die Pneumorrhagien durch diese Stenose und Insufficienz der Pulmonalarterienklappen begünstigt werden; das zu entscheiden, fehlt es an genügendem Material. Der Verlauf ist nun langsamer und scheint in dem zweiten Falle selbst stationär geworden zu sein.

Die in ihrer Zunahme verfolgbare, wachsende Hypertrophie des rechten Ventrikels ist ein Aequivalent an Kraft für das Plus der auszutreibenden Blutmasse. Sehr zu bedauern ist die im zweiten Fall verloren gegangene Beobachtungszeit während des längeren Bestehens.

Diagnose: Die Unterscheidung von Insufficienz der Aortenklappen ist erforderlich, wenn das diastolische Geräusch über den rechten Sternalrand hinüberschallt, weil die Bestimmung, wo das diastolische Geräusch am stärksten sei, zu sehr in das Subjective streift. Entscheidend ist, dass in beiden Fällen im linken Ventrikel beide Töne oder doch der zweite Ton gehört wurde, während bei Insufficienz der Aortenklappen stets diastolisches Geräusch über dem linken Ventrikel gehört wird. Unter den anders gearteten Folgezuständen ist bei Insufficienz der Aortenklappen der Längsdurchmesser des Herzens, der linke Ventrikel vergrössert, nicht wie hier der breite Durchmesser, die rechte Herzkammer. Der Spitzenstoss ist tiefer, nicht wie hier höher und nach links abgewichen; der Herzstoss ist verstärkt, bei der Insufficienz der halbmondförmigen Klappen der Pulmonalis vermindert. Der Puls ist hier klein und weich, bei Insufficienz der Aortenklappen gespannt, schwirrend. Cyanose kömmt eben so wenig bei dieser letzteren vor.

Die Verwechselung mit Aneurysma arcus aortae wäre besonders in den Fällen möglich, in welchen Fremissement in dem zweiten linken Intercostalraum fühlbar ist wegen Atherosirung der über der Stenose

erweiterten Lungenschlagader. Die reinen Töne über der Aorta oder wenigstens in der linken Herzkammer, die Beschaffenheit der Subclaviae und Carotiden sichern, wie Benedict richtig angegeben, gegen diese Verwechselung, nicht minder die Folgezustände der Hypertrophie.

Die Prognose ist durchaus ungünstig, es kann höchstens gelingen, das Leben längere Zeit zu fristen.

Die Therapie wird sich der Blutentziehungen und schwächenden Mittel zu enthalten haben. Eine geregelte, aber kräftige Diät, der Aufenthalt in sauerstoffreicher Atmosphäre werden der Erhaltung des Lebens solcher Kranken Vorschub leisten. Die Anfälle von Dyspnoe erfordern Hautreize: mit den Reizmitteln der Athmungsschleimhaut, Einathmung von Aether, Salmiakgeist wird man nur in denjenigen Fällen vorgehen können, in welchen man sich durch die Untersuchung überzeugt hat, dass keine Tuberculose vorhanden ist.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass, wenn man systolisches oder diastolisches Geräusch über der Pulmonalis hört, man nicht gleich Endocarditis der halbmondförmigen Segel annehme: sondern man muss sich erst durch wiederholten Befund des Zeichens in mehrstündigen Zwischenräumen und den Vergleich der übrigen Zeichen davon vergewissern und zwar deshalb, weil transitorische, systolische und diastolische Geräusche über der Lungenarterie gar nicht zu den Seltenheiten zählen.

N. Therapie der Endocarditis.

Das wesentliche Resultat dieser ausführlichen Aufführung der einzelnen Erscheinungsweise der endocarditischen Vorgänge, der durch und mit ihr gesetzten Veränderungen der Ostien, der anderweiten Abweichungen von der normalen Ernährung der andern Körpertheile wird eine strenge Kritik der schaalen und nutzlosen Gemeinplätze sein, welche sich in den Handbüchern über die Therapie der Endocarditis insgesammt vorfinden. Das Eingehen in die Wechselmüthigkeit der realen Existenz lehrt, bis wann und von welchem Zeitpunkt an therapeutische Eingriffe vollkommen zwecklos und illusorisch sind. Veränderungen des Dickenvolums der Klappenränder, welche die Herztöne verändern, sind ebensowenig wie mächtige Atherom-Einlagerungen in das Endocardium eines ärztlichen Eingriffs bedürftig.

Für sich bestehende, idiopathische Endocarditis erfordert Aderlässe, die jedoch nicht in schneller Aufeinanderfolge zu wiederholen sind. Ueber 2 Pfund Blut dürfen im Verlauf einer Endocarditis nie entzogen werden. Die gesteigerte Gerinnungsfähigkeit des Faserstoffs im Blute hat den Vampyrismus Bouillaud's beschönigt. Es ist aber nicht zu vergessen, dass nach 6 und 10 Aderlässen diese gesteigerte

Gerinnungsfähigkeit bleibt, dagegen die Menge des Hämotoglobulins von der ersten Blutentziehung an abnimmt, der Wassergehalt des Serums wächst. Schnell wiederholte, copiöse Blutentleerungen bringen in der Endocarditis die Exsudate zur festen Gestaltung. Der Absatz sog. Vegetationen an den Ostien, deren anderweitige Veränderungen, verdanken ihren Ursprung dem absichtlichen Blutraub ebenso oft, als der gänzlichen Vernachlässigung.

Nach dem Aderlasse sind Kälte: Eiskapseln auf die Herzgegend, absolute Ruhe und Dunkelheit, Entziehung der stickstoffreichen Nährstoffe, vorzugsweise die Digitalis und Blausäure in Gebrauch zu ziehen und so lange fortzusetzen, bis die Herztöne regelmässig werden. Kenntnisslose, oberflächliche Aerzte lassen Kranke, die an Endocarditis litten, nach Beseitigung des ersten Sturms ihres Weges ziehen. Nichts gewöhnlicher als unvergängliche Reste der endocardialen Exsudate nach vorzeitiger Entlassung solcher Kranken.

Die Veränderungen der Ostien bedingen so verschiedene Reihen von Folgezuständen, dass generelle Bestimmungen über ihre Behandlung füglich nicht in engeren Grenzen gegeben werden können, als dies in den Vorbemerkungen geschehen.

Blutentziehungen sind bei Veränderung der Ostien im Allgemeinen selten anzuwenden, bei Insufficienz der Klappen insbesondre. Der Massstab für dieselbe ist rapide Vergrösserung der linken Herzkammer und die Lungencongestion. Bei Stenose der Aortenmündung mit Bronchialcatarrh, der überhaupt eines der frühesten Anzeichen von Hyperämie der Lungen bei Herzkranken ausmacht, ist der Aderlass von nachhaltiger Wirksamkeit. Ein Gleiches gilt von Stenose des linken venösen Ostium, wenn sie ausnahmsweise von Vergrösserung der linken Herzkammer begleitet ist. Das Gefühl von Angst und Oppression, Reflexkrämpfe in den willkürlichen Muskeln bilden an und für sich keine Anzeige zur Blutentziehung.

Der Wiedereintritt acuter Exsudation im Endocardio, der bei allen Veränderungen der Ostien möglich und durch Rückkehr des Fiebers, Steigerung der vorhandenen akustischen Anomalien, sowie die Combination mit neuen bezeichnet ist, macht die Blutentziehung nothwendig, wofern nicht die Bluternährung so abnorm, die Transsudation in die serösen Säcke des Körpers so vorherrschend ist, um eine Gegenanzeige auszumachen.

Die Verminderung der Herzaction durch Digitalis und Blausäure ist periodenweise unerlässlich. Nur durch ihre geregelte Anwendung ist den meisten Kranken dieser Art ihr Zustand zu erleichtern, bis die Compensation durch Volumsveränderungen der Herzhöhlen und Verdrängung der Nachbarorgane die Hindernisse des Kreislaufs ganz oder theilweise ausgeglichen haben.

Die Veränderungen in den Blutdrüsen: Leber, Milz, Nieren

werden durch den Gebrauch der milden Mittelsalze, pflanzensaure Alcalien — Kali tartaricum, Tartarus boraxatus, Tamarinden, Weintraubencur, kalte Haloidquellen — aufgehalten; unter ihrem Gebrauch besonders die allgemeine Ernährung gefördert.

Die Gegenreizung der Haut in der üblichen Form von Exutorien ist gänzlich erfolglos. Dagegen ist künstliche Erhöhung der gesammten Perspirationsmengen durch Gebrauch lauwarmer Bäder von grösstem Nutzen. Der Missbrauch der Bäder hat sie mit dem grössten Unrecht bei Herzkranken in Verruf gebracht. Einwikkelung in ein angefeuchtetes Lacken, laue Kleienbäder mit vorsichtiger Trocknung, bei verfallenem Aussehen der Herz- und Blutkranken Mineral-Schlamm-Bäder, kühle Schwefelwässer (Landeck) haben vielfältig einen Stillstand der Herzleiden und anhaltende Erleichterung zur Folge. Das Vorurtheil selbst mancher Badeärzte steht uns hier im Wege; die Erinnerung an irgend welche zufällige Benachtheiligung solcher Kranken in Curorten und die unkritische Tradition haben die Bäder bei chronischen Herzkranken irrthümlich als verderblich dargestellt. Die ableitende Wirkung durch Fussbäder, besonders mit Königswasser gesäuerte (Tantini — Schönlein) ist bei Herzkranken nicht von Belang.

Die Diät chronischer Herzkranken ist oben beschrieben. Die Lage im Bett überlasse man den Kranken selbst. Nichts sinnloser, als einem Kranken, der mit immenser Hypertrophie des Herzens behaftet, sich in die Knielage flüchtet, die aufrechte Lage mit hoch gerichtetem Rumpfe anzubefehlen. Der Leidende weiss durch eignen Versuch am besten, die Wucht des schweren Herzens und das Athemhinderniss durch entsprechende Haltung zu mässigen.

O. Myocarditis.

Geschichtliches. Die Fettumwandlung und der eiterige Zerfall des Herzmuskels waren dem Mittelalter hinlänglich bekannt, ein Thema der ausgiebigsten Polemik und Kritik; sie wird also mit Unrecht als ein Eigenthum des Philippe Bérard von Wunderlich angesehen. Die Ansicht Galen's, dass im Herzen keine Abscessbildung erfolgen könne, blieb unangefochten, bis Benivenius Anfangs des 16ten Jahrhunderts in seinem Werk über „verborgne Krankheitsursachen" eine bei Section eines gehenkten Diebes gefundene Vereiterung in der Wand der linken Herzkammer beschrieb. Der Wiener Arzt, Matthias Cornax fand Eiterbildung in der Scheidewand der Ventrikel, Nicolaus Massa einen ansehnlichen Abscess der rechten Herzkammer. Riveri, Peyer, Fernelius u. A. machten ähnliche Beobachtungen von zerfressener Herzwandung. Lancisi nahm die Möglichkeit einer Anätzung der gewölbten Oberfläche des Herzmuskels durch den liquor pericardii an. Sénac hat die grösste Anzahl von Beobachtungen in seinem traité du coeur zusammengestellt. Morgagni beschreibt in 2 Fällen (Epist. XVI. 13. und 43) sehr zweifelhafte Erosionen der Herzoberfläche, da solche leicht künstlich durch Ablösung des verdünnten Blatts des Herzbeutels entstanden oder mit Exsudaten verwechselt sein konnten; einmal jedoch schildert er ausdrücklich die exsudative Muskelerweichung am Conus arteriosus sinister (XXIV. 18).

Die Myocarditis besteht am häufigsten in einer Transsudation von Serum aus den Capillaren des Herzmuskels, welches Blutfarbstoff nächst den Albuminaten aufgelöst enthält. Das Transsudat durchfeuchtet einzelne Muskellagen, wodurch letztere meistens dunkler gefärbt werden und an Consistenz verlieren, so zwar, dass demnächst die Primitivbündel zersplittern und die Faserreste mit dem aus dem Transsudate abgeschiedenen Fett und Elementarkörnchen überdeckt sind. Diese häufigste Form der Myocarditis kömmt nach den Herzhöhlen zu fast allein vor, meistentheils nur in ihrem Producte, den streifigen Schwielen der Innenfläche des Herzens kenntlich. Dass nämlich diese Carditis von der geschilderten Transsudation in das Muskelparenchym bis zur organisirten Neubildung von Bindegewebe fortschreite, sieht man aus den schönen Lagen elastischer Bindefasern mit auflagernden Zellkernen, welche die Schwielen des Herzmuskels zusammensetzen.

Bochdalek und Rokitansky haben die Häufigkeit der unter Myocarditis begriffenen Gewebeveränderungen hinlänglich dargethan, weshalb Virchow in seiner Arbeit über parenchymatöse Entzündung sich täuscht, wenn er glaubt, dies zuerst gethan zu haben.

Die Transsudation begrenzt sich auf einzelne Herzabschnitte. Fettumwandlung des Muskels und fettige Entartung neugebildeten Epitels findet man an Punkten, welche durch dunklere Färbung, grössere Weichheit und Durchtränkung mit Serum, sowie durch scharfe Abgrenzung von dem unversehrten Herzmuskel kenntlich sind. Die umschriebene Myocarditis ist fast beständig im linken Ventrikel, in diesem am häufigsten an der Grenze der Klappen und der Herzspitze, auch in der vordern Wand sind sie nicht selten. Während sie in der rechten Herzkammer sehr selten, wurden sie im rechten Vorhof von mir (Pathol. Gewebel. Vol. II. p. 76 sq.) mehrmals und neuerlichst wieder von Skoda beobachtet. Im weiteren Fortgange zerfällt das infiltrirte organisirbare Exsudat zum Eiter, — eiteriges Infiltrat des Herzmuskels, wie es bei Septitimie, bei dem Rotz des Pferdes und Menschen wiederholt gefunden worden ist; der Eiter zerfällt mit Hypertrophie des interstitiellen Gewebes, und es bleibt knorpelähnliche, fibroide Substanz in der Muskelmasse, welche zur Stätte von Kalkabsatz und Knochenneubildung wird.

Ein fernerer sehr gewöhnlicher Ausgang ist ein Zerfall des infiltrirten Herzmuskels; es entsteht dadurch ein Defect der Kammerwand, der alsbald durch Blutinfarct gedeckt wird, ein Zustand, welcher jedes Mal ein partielles Aneurysma ausmacht, in höheren Graden üblicher Weise so bezeichnet wird.

Bei weitem seltner ist der Ausgang in Abscess- und Geschwürsbildung. Er ist fast ausschliesslich auf die linke Herzkammer begrenzt; eigentlich nichts Anderes, als der geringe Substanzverlust im Kern des

eiterigen Infiltrats, ohne dass ihr die Eigenschaft einer absondernden Fläche beigelegt werden könnte.

Dittrich bewies, dass nicht allein die Herzspitze, sondern im Gegensatz zu Bochdalek's Ansicht die Basis des Septum ventriculorum sehr häufig von Myocarditis ergriffen werde. Induration und Fettbildung sind hier gleich häufige Ausgänge, die klinische Wichtigkeit der Myocarditis baseos septi ist für den Arzt grösser, als die der Herzspitze. Die Herzaneurysmen, Folgen der Entzündung der Spitze, sind der Diagnose unzugänglich, für die Therapie daher gänzlich im Ausfall. Die Entzündung der Basis führt zur Abscessbildung, durch Entleerung des Eiters in den Blutstrom zur Pyaemie. Die Eiterung kann die Aortenklappe zerstören, der Herzabscess sich in einen Sinus Valsalvae ergiessen; er wird durch die anströmende Blutmasse vergrössert; selbst die Vernarbung des Abscesses kann eine Deviation der Klappe und Insufficienz veranlassen. Durch die Eröffnung des Abscesses in den rechten Ventrikel entsteht Communication der Herzkammern. Die Perforation erfolgt am Grunde einer Klappe der Lungenarterie durch allmähliche Vergrösserung des Abscesses im linken Ventrikel, und dann wird die Klappe mit afficirt, oder sie trifft tiefer abwärts die Muskeln, an welchen sich die Chordae tendineae des innern Segels der dreispitzigen Klappe ansetzen; ebenfalls ein Grund zur endlichen Insufficienz der Tricuspidalis. Der Abscess kann sich nach hinten und oben unmittelbar in den rechten Vorhof öffnen und hat Rokitansky einen solchen Fall als ein acutes Herzaneurysma beschrieben. (Vol. II. p. 458.) In dieser Communication ist es eher möglich, dass arterielles Blut bei der Systole in den rechten Vorhof, als umgekehrt das Blut des rechten Vorhofs in den linken Ventrikel getrieben wird. In den Lebensjahren von 20—30 ist die Myocarditis nach Löbl und Dittrich am häufigsten, die Diagnose nur durch exclusive Zeichen bisweilen möglich.

Von Dittrich's Beobachtungen hebe ich hervor No. 3 bei einem 24jährigen Mädchen, die Klappen der Aorta insufficient, verdickt, geschrumpft, ungleich-stehend mit frischen Fibringerinnseln. Am fleischigen Theile der Kammer-Scheidewand ist unter den beiden hinteren Aortenklappen ein 3eckiges, bohnengrosses Loch mit schwieligen Rändern, ein 2tes mehr spaltförmiges an der Basis der hintern, linken Aortenklappe, welche ganz losgerissen erscheint. Diese beiden Löcher führen in eine Höhle, welche anfangs einen kurzen Canal bildet, bald aber kuglig wird, von Grösse eines Taubenei's und sich im Septum atriorum unter der fossa ovalis befindet. Sie ragt in den rechten Vorhof mit einem grossen Segment hinein, mit einem andern Theil an der Vorderfläche der Herzbasis ragt sie zwischen linkem Herzohr, Aorta und Pulmonalarterie in den Herzbeutel. Die Wände dieses Vorhofs-Aneurysma sind fest, obwohl dünn, mit geschichtetem Faserstoff

belegt.' Eine Myocarditis ist complicirt in dem Falle von Dittrich, der als Stenose des Kammerlumens angeführt werden wird. Die Aneurysmen in der Scheidewand der Ventrikel werden von fibrösem Gewebe ausgekleidet und endlich durch einen fibrösen Narbencallus geschlossen, dessen Dicke und Mächtigkeit auch im Narbenzustande den Ausgang der Myocarditis von einem Producte der Endocarditis unterscheiden lässt. Eine doppelte Perforation beobachtete Dittrich bei einem 42jährigen Weibe. Ein haselnussgrosser Abscess des Septum war in die Höhle des linken Ventrikels hinein geborsten mit Zerreissung der Basis der vordern Aortenklappe, und gegen den rechten Vorhof an der Insertionsstelle der dreizipfligen Klappe perforirt. Bei einer Leiche, an welcher Abscess der Basis Septi sich vorfand, der nach einer halbmondförmigen Tasche hin geborsten war, wurde die Pyämie ausgedrückt durch icterische Hautfärbung, Milztumor mit keilförmigen Fibrin-Ablagerungen, in einem andern Falle durch metastatische Abscesse in Lungen, Nieren, Faserstoff-reiches Transsudat im Herzbeutel und Pleura.

In einem sehr interessanten, von Prof. Treitz mitgetheilten Fall ist das Septum von der Basis bis zur Spitze ($1\frac{1}{2}$ — 2″ dick) mit dicht gedrängten, sehnigen und narbigen Stellen durchsetzt, die rechte Aortenklappe bis auf $\frac{1}{2}$ Lin. verdickt, auf der ganzen Fläche des Septi liegen warzige und membranöse Fibringerinnungen. Durch Verwachsung eines Zipfels der Mitralis war der Raum der Porta aortica der linken Kammer mehr als zur Hälfte unwegsam, die arterielle Blutbahn mithin äusserst beengt. Es gehören noch viele unter den Aneurysmen des Herzens aufgezählten Fälle hierher. So beschreibt Ford aus dem Museum zu Chatham ein Aneurysma, das sich vom Ursprung der Aorta nach dem hintern obern Theil der Kammerscheidewand entwickelt hatte; das rechte Herzohr und das rechte Ost. venosum verengt. Eine Aortenklappe ist weit abwärts zur Herzspitze gesunken.

Molecularer Zerfall durch Splitterung des Muskels sowie Eiterbildung führen zu Zerstörung einer Kammerwandung in der ganzen Dicke. Die Myocarditis kann also endlich Zerreissung des Herzens bedingen, eine unter die Abarten der sogenannten „spontanen Berstungen des Herzens“ begriffne Form. In dieser Beziehung mache ich auf die nicht hinreichend gewürdigte, adhäsive Pericarditis aufmerksam, welche mit dem Ausgange der Myocarditis in Muskelerweichung combinirt ist, und die Berstung verhindert. Unterlässt man nicht in Fällen von Verwachsung des Herzbeutels mit Herzerweiterung, den verdünnten Herzmuskel sorgfältig zu untersuchen, so wird man oft den Muskel missfarbig, zerreisslich, von zerstörendem Infiltrat durchtränkt finden.

111. *Myocarditis der vordern Wand der linken Herzkammer mit partiellem Aneurysma, Anheftung der Herzspitze, Atherose der Aorta. — Infiltrat des rechten untern Lungenflügels, Wassersucht des linken Brustfellsacks.*

Gagade, Tagelöhner, 65 Jahre alt, wurde am 5. October 1847 aufgenommen, zeigte einen alten abgezehrten Körper, einen marastisch aufgetriebenen, in den Spitzen eingesunkenen Thorax. An den Spitzen des Thorax hörte man rauhes Athmen und Rasselgeräusche. Am Rückentheil des linken Thorax war matter Ton und gar kein Athemgeräusch hörbar. Im obern Theile der Rückenfläche des rechten Thorax war der Percussionston gedämpft, das Athemgeräusch bronchial. Die Herzaction war ungleichmässig, bisweilen systolisches Blasen, bisweilen wieder die Töne deutlich hörbar. Der Kranke litt an Bauch- und Hautwassersucht.

Die Tuberculose in den Lungenspitzen war zweifelhaft, gewiss der linksseitige Hydrothorax und die Verdichtung des obern Lappens der rechten Lunge. Während die Erscheinungen des Lungenleidens unverändert blieben, nahm Anfangs November die Wassersucht plötzlich ab, während die Kräfte des Kranken merklich verfielen. In einem agonisirenden Zustande verharrte der Kranke vom 10. zum 20. November, wo er des Nachts ruhig verschied.

Section: Körper gross, abgezehrt. Kopfhaar grau, Augen blau. Thorax in den Infraclaviculärräumen eingefallen, nach unten stark aufgetrieben, Bauchdecken eingezogen, Leichenstarre.

Linke Lunge an der Basis des obern Lappens fest an die Rippenpleura angeheftet, nach vorn gedrängt; im linken Brustkasten an 4 Pfund dünnflüssiges Serum. Die Spitze dieser Lunge verdichtet, dunkel schwärzlich, blut- und luftleer, von einzelnen hanfkorngrossen, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt. Der mittlere Theil dieser Lunge auf der Schnittfläche schwärzlichgrau, schaumiges Serum auf dem Einchnitt entleerend, der untere Lappen blut- und luftleer, zähe, dunkelschwärzlich. — Rechte Lunge an der Spitze angeheftet, im untern Lappen den Thoraxraum ausfüllend, den obern Lappen empordrängend; rothbraun, porphyrähnlichen Aussehens, brüchig, blut- und luftleer. In dem obern Lappen und nach der Peripherie des übrigen Gewebes einzelne erbsen- und bohnengrosse Massen verdichtet, dunkelschwärzlich, von graulich-weissen Granulationen durchsetzt. Im rechten Thorax an 4 Unzen blutiges Serum.

Der Herzbeutel ist mit dem linken Ventrikel im Umfang der linken Herzspitze in einer zollgrossen Strecke verwachsen; ausserdem ist er vollkommen leer. Der linke Ventrikel in seinen Wandungen mässig verdickt. Der Herzmuskel ist auf der Aussenfläche an der Herzspitze dunkelschiefergrau und mürbe, an der Grenze von Kammern und Vorkammern ein Viergroschenstück-grosser Sehnenfleck. Auf der Innenfläche des linken Ventrikels, an der vordern Herzwand festes Faserstoffgerinnsel, von röthlich-weisser Farbe, blumenkohlähnlich über die Balken des Herzmuskels emporgewölbt, dicht zwischen die völlig erweichten, breiigen Muskelfasern eingefilzt. Die Herzmuskeln sind um die fibrinösen Wurzeln dieses Faserstoffgewebes herum zerklüftet. — Die Bicuspidalklappe ist getrübt; die Sehnenfäden verwachsen, zu sehnigen Strängen verdickt. Die Aortenklappen sind starr, von verirdeten atheromatösen Platten durchsetzt, erweitert, sowie der Innenraum der Aorta. Die Höhle der linken Kammer ist durch Ausbuchtung des Septum erweitert, die des rechten Ventrikels verengt, von schlaffem Faserstoffgerinnsel erfüllt.

Leber lichtgelb, fest, fetthaltig, Gallenblase schlaff, hält einige Tropfen dünnflüssiger, lichtgelber Galle. Milz vergrössert, ihre Kapsel trübe, matt weiss, gerunzelt, ihr Gewebe dunkelbraun, von vielen Faserzügen durchsetzt, Pancreas blassgrau, fest; Arter. splenicae erweitert, ihre Innenfläche atheromatös.

Magen zusammengezogen leer, seine Schleimhaut blass; ebenso die der dünnen Därme blass. Nieren in der Corticalschicht geschrumpft, von lockerem, röthlichweissem Exsudate durchsetzt. Harnblase von flüssigem Harne ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass.

In Bezug auf Semiotik ist bemerkenswerth, dass langes Siechthum bei Muskelerweichung des Herzens ebenso häufig beobachtet wird, wie bei krebshaften Affectionen. Ferner waren das eigenthümliche Gedämpftsein der Herztöne, sowie das bald vorhandene, bald schwindende Geräusch statt des ersten Herztons im linken Ventrikel Gründe, die zur Vermuthung der Herzmuskelerweichung mit Atherose im linken Endocardium hinleiteten, ohne zur Diagnose wirklich zu berechtigen. Die Einziehung der Thoraxwand in der Herzspitze konnte nicht stattfinden, weil die Ausdehnung des untern Thoraxtheils durch die hepatisirte Lunge bedingt war.

In pathogenetischer Beziehung ist der Werth der Verwachsung bei der Muskelerweichung zu erwägen.

Die Myocarditis tritt nur nach wiederholter Endocarditis, nach Stenose eines Ostium ein, bei vorgeschrittener Atherose aber nicht in solcher Häufigkeit, dass ein constantes Verhältniss derselben ermittelt werden könnte.

112. *Myocarditis mit eiterigem Infiltrat unterhalb des Ostium arteriosum sinistrum. — Dilatation des Herzens. — Lobuläres Infiltrat der Lungen.*

Ein Mädchen, die in der Cholera-Abtheilung lag, litt an folgender, bei der Section wahrgenommenen Krankheit der Aortenklappen.

Section. 22. October 1849. Körper mittelgross, Kopfhaar blond, Iris blau. Im Herzbeutel 2 Unzen Serum, die innere und hintere Aortenklappe sind verflacht durch Einlagerung einer gelblich-weissen, bröckligen, käseähnlichen Masse, welche in dem Endocardium am Conus arteriosus haftet; nach Enucleation der Masse zerfällt der Herzmuskel an dieser Stelle völlig. Die linke Kammerhöhle ist erweitert, in den Herzhöhlen ist Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Im rechten Brustfellsack an 2 Unzen klares Serum, rechte Lunge geschwellt, das Gewebe des obern Lappens etwas verdichtet, lichtroth, entleert grosse Mengen gelblichen, schaumigen Serums auf dem Durchschnitt, der hintere Theil des untern Lappens ist noch dichter, blassbraun. Oedem der linken Lunge.

Milz geschwellt, ihr Gewebe blassbraun, weich. Sämmtliche Durchmesser der Leber vergrössert, ihr Gewebe hellbraun, fetthaltig. Geringe Schwellung der solitären Follikel über der Bauhin'schen Klappe.

Die Nieren geslhwellt, die Rindenschicht sowohl wie die mittlere Pyramidalschicht von röthlich-weissem Exsudat durchsetzt. Im peritonäalen Ueberzuge der Vorderwand des Uterus ein bohnengrosses Fibroid. Schwellung der Ovula Nabothi.

In dem Chaos der Cholerasäle ist in diesem im Leben von mir nicht beobachteten Fall die specielle Semiotik unbeachtet geblieben. Sie hätte ein um so grösseres Interesse dargeboten, als die Einfilzung des Faserstoffs in die untere Wand der Klappen eine räumliche Beeinträchtigung der linken arteriellen Mündung hervorbrachte und es wichtig gewesen wäre zu wissen, in wie weit dieselbe durch die Nachgiebigkeit des erweichten Muskels etwa ausgeglichen war.

Die käseähnliche Masse bestand aus texturlosen Molecülen, die sich in Aether ausdehnten; man kann das Product eine fettige Entartung des Endocardii und Muskelfleisches nennen.

Es verdienen nächst diesen beiden wichtigen Beobachtungen von Myocarditis die Fälle derselben Beachtung, welche auf das rechte Herzohr beschränkt und mit Aneurysma verbunden sind.

Sie wurden von mir in den Studien zur speciellen Pathologie Vol. II. p. 76—83 beschrieben und werden hier nur im Auszuge mitgetheilt.

113. *Myocarditis des rechten Herzohrs mit Aneurysma. — Herz- und Gefässerweiterung, Atherose der Aorta. — Hydrothorax dexter.*

Eine 60jährige Frau hatte lange Zeit die Zeichen von Exsudat an der Aortenmündung, Brust- und Bauchwassersucht gezeigt. Drei Tage vor dem Tode grössere Athemnoth, Fieber, protrahirtes systolisches Geräusch über dem rechten Ventrikel, der zweite Ton als kurzer Nachschlag, beide Töne über der Lungenarterie verstärkt, gleich lang. Systolisches Geräusch über der Aorta.

Section: Körper mager, Kopfhaar grau, Iris braun, Brustkorb schwach gewölbt. Im Herzbeutel einige Tropfen Serum, beide Herzkammern erweitert, besonders die rechte. Das rechte Herzohr ist zu dreifachem Volum geschwellt, scheint äusserlich schwärzlich-blau durch; die Masse ist auf dem Durchschnitt schmutzig braunroth, zwischen den zerstückten, breiig erweichten Fleischbälkchen ist festes Faserstoffgerinnsel innig eingefilzt vom Ansehen der sogenannten Vegetationen der Klappen. Die linke Herzhöhle ist von locker geronnenem Blut erfüllt, die Ursprünge der grossen Gefässe erweitert, die Aorta atheromatös, nahe dem freien Rande des innern Mitralsegels eine bohnengrosse weiche Exsudatmasse.

$1\frac{1}{4}$ Pfund Serum im rechten Pleurasack, Lungen ödematös, Leber atrophisch, blutreich. Die Schleimhaut des ausgedehnten Magens längs der grossen Curvatur schiefergrau gefärbt, Milz klein, ihr Gewebe fest und rothbraun, Pancreas blutarm. Schwellung der linken Niere mit Erweiterung des Nierenbeckens zum Umfang eines Hühnereis, der Gebärmuttermuskel von fibroidem Gewebe durchsetzt; in der Bauchhöhle an 6 Pfund klares, dünnflüssiges Serum.

Die Primitivröhren der Muskeln waren mit kleinen Elementarkörnchen wie bestreut, mitten in dem texturlosen Faserstoffe waren die Trümmer solcher Muskelfasern enthalten. Insoweit also von einem mit Gefässhaut ausgekleideten Muskel das Wort Aneurysma giltig ist, wie später zu untersuchen, war hier ausser der allgemeinen Erweiterung des Herzohrs Zerstörung der Gefässhaut und der innersten Muskellage, wonach das Blut bis in die Lücken der unversehrten Muskellagen eindrang und dort die geformten Faserstoffgerinnsel zurückliess.

Die Insufficienz-Erscheinungen der rechten venösen Klappen sind Folgen der zuletzt entwickelten, ausserordentlichen Erweiterung des rechten Vorhofs und der rechten Herzhöhle.

114. Eine mit Rupia behaftete 65jährige Frau H. klagte über stetes Nagen in der Herzgrube und hatte die Erscheinungen von Hypertrophie der rechten Herzhälfte nebst allgemeiner Wassersucht. Späterhin diastolisches Geräusch über dem rechten Ventrikel, zuletzt auch systolisches, Tod nach steter Zunahme der Wassersucht.

Section. Körper gross, die linke Gesichtshälfte von dicken, das Derma durchgreifenden Borken durchsetzt; Einziehung des rechten Infraclavicularraumes, Auftreibung der untern Thoraxhälfte, Bauchdecken angespannt, Hautwassersucht.

Im Herzbeutel einige Drachmen klares Serum. Das Herz ist der Breite nach vergrössert, die Spitze wird von beiden Herzkammern gebildet. Die Wandungen der rechten Herzkammer sind von doppelter Dicke, ihr Muskelnetz stärker als das der

linken Herzkammer, das rechte Herzohr ist zum dreifachen Volum geschwellt, hat auf der Aussenfläche an 3 erbsengrosse Hervorragungen; zwischen die Fleischbalken ist eine dunkelrothe, dem Faserstoff ähnliche Masse fest eingefilzt. Der freie Rand der Tricuspidalis ist sehnenähnlich getrübt; ebenso die ganze Mitralklappe und an ihrem Rande erbsengrosse Verdickungen. Die Papillarmuskeln der linken Höhle sind nebeneinander inserirt, so dass die Sehnenfäden von breiter Ansatzkante ausgehen, feine Verbindungsfäden gehen von einem inmitten liegenden Fleischwärzchen zu den Fäden beider Klappen.

Exsudatschwarte der rechten Lungenpleura, 1 Pfund Serum in demselben Pleurasack, indurirtes Infiltrat der rechten Spitze, Emphysem der linken Lunge. Verkleinerte, blutreiche Leber.

Die fest in das Herzohr eingeheftete Masse zeigte in dem texturlosen Faserstoff — Muskeltrümmer; das kapselähnlich verdickte Endocardium war an einer Stelle sichtlich eingerissen. Man kann den Zustand mit den hämorrhagischen Exsudaten der Schleim- und Sehnenhäute vergleichen. Einen ähnlichen Fall hat Skoda bei Gelegenheit einer Kritik der Zeichen von Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen beschrieben, von grösserer Ausdehnung des Vorhofs begleitet, als in meinen Beobachtungen, der vielleicht mehr zu dem Herztuberkel zu rechnen ist. Bei einem 27jährigen Manne war eine flache unschmerzhafte Geschwulst im 2ten linken Intercostalraum, Dämpfung von da bis zum Schwerdtfortsatz hinab, Hebung mit der Systole, Senkung mit der Diastole, der 2te Ton der Pulmonalarterie gespalten. Skoda hielt diese Geschwulst für den erweiterten, paralytischen Conus arteriosus dexter. — Das Herz war normal gelagert, der rechte Ventrikel vergrössert, der rechte Vorhof in eine starre, bröcklige, tuberculöse Masse umgewandelt, welche auf $1\frac{1}{2}''$ in den unterhalb des 2ten linksseitigen Intercostalraums gelagerten, erweiterten Conus arteriosus hineinwucherte, so dass von dessen Muskelgewebe nur wenige blasse Faserbündel blieben (conf. meine Zeitschrift für klinische Medizin. Vol. III. p. 325.).

Halten wir mit Uebergehung des später erörterten Ausgangs von Berstung des Herzens die vorstehenden Beobachtungen zusammen: so kann man in Betreff der Semiotik das Unzureichende der Zeichengruppe, wie andre Autoren es beklagen, anerkennen. Die meisten Erscheinungen müssen auf Coincidenzpunkte: Endocarditis, Hypertrophie und Dilatation der Ventrikel zurückgeführt werden. Wenn die Myocarditis auf ein Herzohr beschränkt ist, tritt zuweilen gegen Ende der Krankheit eine Erweiterung ein, welche bis zur Insufficienz des venösen Ostium vorschreitet und zusammengehalten mit den geschilderten, durch die Percussion kenntlichen Volumszunahmen des befallenen Theils eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose zulassen. Dämpfung der Herztöne und Irregularität der Herzaction; Wechsel zwischen starkem und schwachem Herzstoss bieten Anhaltspunkte dar, welche bei der durch physicalische Mittel vorgenommenen Ausschliessung anderer Krankheitszustände von Belang sein können. Von alter Zeit her wurden heftig stechende Schmerzen in der Herzgegend, Ohnmachten als charakteristisch für Myocarditis angesehen; sie begleiten diese Krankheit eben so oft, als sie fehlen. Der stechende, nagende Schmerz ist noch stetiger als die Ohnmachten. Bemerkenswerth ist gewiss die allgemeine Muskelschwäche, die verminderte Innervation der willkür-

lichen Muskeln, welche die Myocarditis begleitet. Das Gefühl von Prostration hängt nicht von veränderter Blutvertheilung bei dieser Krankheit ab.

Die **Prognose** ist nach dem häufigen Befund von Resten der Exsudate, von schwieligen Verdickungen, partieller Cardiosclerose nicht ungünstig. Die Gefahr ist in den Fällen der diffusen Exsudation in die dem Endocardio nächste Muskellage geringer als bei umschriebener Infiltration und Fettentartung einzelner, grösserer Abschnitte der Herzmuskeln. Combination mit Veränderung der Ostien, Endocarditis verschlimmern die Prognose, weniger umschriebene Pericarditis.

Die **Behandlung** ist um so schwieriger, als die Diagnose der Krankheit unsicher, ihre Dauer schwer bestimmbar ist. Allgemeine Blutentziehungen sind kaum zu wagen, örtliche bringen Erleichterung. Die Infiltration wird durch Blutentziehungen nicht aufgehalten.

Die Mittel, welche auf die Herzganglien wirken, die Erregung des Herzmuskels vermindern, Digitalis und Blausäure sind am meisten in Anwendung zu bringen.

Ruhe und Entziehung nahrhafter Kost sind die Grundbedingungen; ebenso zweckmässige Lagerung nach vorn.

Die Zufälle der Ohnmacht dürfen nur durch milde Reizmittel zu heben versucht werden. — Derivatorische Reizungen der äussern Haut und des Darmcanals haben sich verdientes Lob erworben.

P. Stenose der Herzkammer.

Die Stenose im Lumen der Herzkammer wird durch exsudative Wucherung im Endocardio und Muskelfleisch des Herzens gebildet, so zwar, dass das Lumen einer Kammer durch eine ringförmige Schnürung abgetheilt ist. Bis jetzt ist die Herzstenose nur im Conus arteriosus dexter gefunden worden, unsicher von **Bouillaud**, **Bartin**, **Cruveilhier** als Abart der Myocarditis hingestellt, mit bewusster Klarheit von **Dittrich** definirt worden. Sie entsteht durch Stoss auf die Brust, durch Trauma. Die nächste Folge der Herzstenose ist Hypertrophie des rechten Ventrikels ohne Erweiterung, weil die Bluteinströmung verhindert ist, mächtige Erweiterung des rechten Vorhofs und der grossen Venenstämme; der linke Ventrikel und die Aorta sind wesentlich contrahirt. Die Blutdrüsen des Unterleibs sind hyperämisch. Folgenden Fall berichtet **Dittrich**.

115. J. A. C., 20 Jahr alt, Haare braun, Augen blau, mit zarter blasser Haut, seit 1 Jahr Soldat, wurde am 24. November 1847 von einem Pferde auf die Brust gestossen, darnach kam heftiger Bluthusten, Brustschmerzen. Der Bluthusten dauerte 8 Tage, dann kam Diarrhoe, Wassersucht.

Prof. **Hammernjk** berichtet vom 12. Februar 1848: Der Herzstoss ist sehr undeutlich, kaum eine Andeutung zwischen 4. — 5. Rippe, deutlicher ist das Einfallen des 3ten Intercostalraums bei der Herzsystole. In der Herzgegend lautes

rauhes, systolisches Geräusch, das von einem schwachen diastolischen Ton gefolgt wird. Am hellsten ist es links zwischen 2. — 3. Rippe, an der gleichen Stelle rechts ist es weniger deutlich. Am linken Sternalrande von der 2. — 4. Rippe ist frémissement.

Section: Körper gross, untere Extremitäten ödematös. — Hirnhäute und Hirn blutarm, weiche Hirnhaut serös infiltrirt. Im Herzen und den grossen Gefässen eine geringe Menge eines dünnflüssigen, wenig saturirten Bluts, nebst zähen, gelblichen, elastischen Faserstoffgerinnungen in der linken Herzhälfte. Leber, Milz und Nieren blutreich. Im Dickdarm vom Coecum bis zum After eine intensive, chronische Verschwärung der Follikel. Im Herzbeutel einige Löffel klares Serum.

Lage des Herzens. Das Herz ist mehr nach links um seine Axe gedreht, die rechte Hälfte nimmt den vordern Raum ein, die linke Hälfte sieht völlig nach hinten und stellt die erstere einen rundlichen, kugligen Körper vor in 2 Hälften, der rechten Vor- und Herzkammer. Der gewöhnlich nach hinten und rechts liegende rechte Vorhof war mit seinem Herzohr vorzugsweise nach vorn gewendet. Die aufsteigende Aorta lag mehr nach vorn; die Lungenarterie mehr nach hinten.

Das Herz ist mässig vergrössert, besonders die rechte Hälfte. Der Umfang an der Basis beträgt 12″, die Spitze ist abgerundet, gehört der verdickten Scheidewand und rechten Kammer an. Das Pericardialblatt ist theils gleichförmig, theils in Flecken getrübt, ein mehrere Zoll langer, 1″ breiter läuft von der Spitze über die Vorderfläche der rechten Kammer nach deren Basis. Die linke Herzkammer stellt nur einen kleinen Anhang dar, hat an der Basis 4 — $4\frac{1}{2}$ Lin.; an der Spitze $3\frac{1}{4}$ Lin. Dicke, die Höhle ist so verengt, dass sie kein Taubenei fasst. Das Endocardium ist an der arteriellen Mündung weisslich getrübt und streifig abziehbar. Das Septum läuft von dem Ostium bis zur Spitze gerade herab. Im linken Vorhof ist in der fossa ovalis eine stecknadelkopfgrosse, von der Klappe überdeckte Communications-Oeffnung. Der Muskel der linken Kammer ist weniger blutreich und dunkel als der rechten, die Aorta viel enger als die Lungenarterie.

Die Dicke der Wand des rechten Ventrikels beträgt gegen die Spitze 5, gegen den Conus arteriosus 6 Linien. Hierzu rechne man die kolbigen vergrösserten Papillarmuskeln und die Fleischbalken, welche ein bis 4 Lin. dickes, verworrenes Netzwerk bilden. Die Höhle der Kammer hatte höchstens den Umfang einer Kastanie. Die Hypertrophie betrifft nur $\frac{4}{5}$ der Kammer, die Spitze, vordern und hintern Umfang und untere Gegend des Conus arteriosus. An diesem letztern befindet sich innerhalb der Herzhöhle, 6 Linien unter den Klappen der Lungenarterie ein für den Durchgang eines Gänsekiels stenosirte Stelle, welche die ganze Herzkammer in 2, allerdings sehr ungleiche Theile theilt, in einen grossen untern, bereits beschriebenen, und einen obern kleineren, haselnussgrossen, zwischen der verengten Stelle und den halbmondförmigen Klappen der Lungenarterie. Die Wandungen dieses Theils sind normal und stellenweise verdünnt, in der Scheidewand ist unter der linken Lungenarterienklappe, in der hintern äussern Wand unter der rechten Klappe sind Ausbuchtungen und die Muskelhaut sehr dünn. Sie bilden sogar an der Oberfläche der Herzbasis gegen das rechte Herzohr zu eine kleine Hervorwölbung.

Das Muskelfleisch des rechten Ventrikels ist rigid, derb und lederartig, dunkler gefärbt. Gegen die Spitze zu und im vordern Umfange ist zwischen dem Muskelgewebe ein fibröses, sehnenartig glänzendes, an Blutgefässen armes Gewebe in Form von Flecken und Streifen reichlich vertheilt — eine organisirte Bindegewebe-Neubildung in Folge partieller Myocarditis. Der Papillarmuskel der hintern Wand ist auf dem Durchschnitt bräunlich-weiss marmorirt durch Einlagerung von fibrösem Exsudat. Das Endocardium ist nach vorn und hinten am Insertionsringe der tricuspidalis glänzend weiss, in eine dicke, leicht abziehbare Lamelle umgewandelt. Je

näher zu der verengten Stelle, desto dicker und narbenähnlicher werden Endocardium und Muskelfleisch, der ganze Ring der Stenose besteht aus diesem fibrösen, fast knorpelharten, 2 — 3 Linien tief in die Ventrikelwand eingreifenden Gewebe. In dem oberhalb der Stenose gelegenen Theil des Conus arteriosus sind Endocardium und Muskel von demselben Fasergewebe be- und durchwachsen. Ja im äussern Theile greift dasselbe selbst auf die halbmondförmigen Klappen der Lungenarterie über. Sie sind auf das Vier- bis Fünffache verdickt, derb, unförmlich, steifer, mehr klaffend; linke und rechte sind überdies geschrumpft, während die 3te oder vordere zwar verdickt, doch nicht vergrössert ist. Die Klappen der Lungenarterie sind sufficient. Nicht allein die immer nicht ganz zuverlässige Probe, sondern die durch die Stenose verursachte Näherung der Klappen-Grundflächen sprechen für die Schlussfähigkeit. Die obere der Lungenarterie zugekehrte, concave Fläche der Klappen ist durchaus glatt, die untere stellenweise rauh, fein- und grobwarzig, besonders jene der vordern Klappe hat körnige, isolirte und zusammenhängende, bis hanfkorngrosse, derbe, feste Knötchen und Excrescenzen. Diese reichen von da bis zur Stenose selbst herab, überziehen die innere freie Fläche der letzteren und finden sich sogar noch unterhalb derselben am Insertionsringe der 3zipfligen Klappe.

Die 3zipflige Klappe ist durchaus dicker, plumper, sowohl ihre freie, der Kammer zugekehrte Fläche, als auch die Papillarsehnen; die Klappenbasis ist verkürzt. Der freie Rand, Taschen und Falten sind aber wohl erhalten; schlussfähig.

Der rechte Vorhof ist hypertrophisch, besonders nach dem Herzohr zu; am meisten entwickelt sind die Zwischenbündel, welche die vom Ostium venosum parallel aufsteigenden Kammmuskeln verbinden. Das Endocardium ist im Vorhof durchgehends getrübt, und deckt völlig das unterliegende Muskelgewebe, besonders an dem ringförmigen Wulste und der fossa ovalis. Die Verdickung setzt sich noch ein grosses Stück nach der ab- und aufsteigenden Hohlvene fort. Die sichelförmige Eustachische Klappe ist zu einer ziemlich dicken, undurchsichtigen Membran verwandelt.

Hammernjk hat sich in Betreff dieses Falles darzuthun bestrebt, dass die Erscheinungen dieser Stenose der Porta pulmonalis des rechten Ventrikels vollkommen coincidiren müssen mit denen einer Stenose des Ostii arteriosi dextri. Er erkennt auch das Trauma in diesem Falle nicht als die alleinige Ursache an. Die Lagerung des Herzens, die Axendrehung desselben hat den rechten Ventrikel so gestellt, dass die Stelle der Stenose sich in jener Gegend fand, an welcher man dies Fremissement gefühlt hat.

q. Ruptur des Herzens.

Harvey, Morgagni, Senac führen die ersten gediegenen Beobachtungen von sogenannter spontaner Ruptur des Herzens auf, während De Verga, Felix-Platen, Duvernoy, Heers an Thieren, Cabrocius, Wolfius, Paul bei Menschen Belege von der Irrthümlichkeit der augenblicklichen Tödtlichkeit der Herzwunden beibrachten. Senac hat die Zerreissung einzelner Muskeln der innern Herzwand geschildert. Henrioz bestritt die Bezeichnung „spontane Ruptur," indem stets eine vorgängige Veränderung des Herzmuskels vorzufinden sei, wurde aber von dem erst kürzlich verstorbenen Dezeimeris widerlegt, der zuerst eine gediegne Eintheilung der Herzberstungen durchführte. Ollivier d'Angers und Gluge haben die Statistik der Krankheit zusammengestellt.

Man unterschied innere und äussere Ruptur, partielle und totale;

nach ersterer Kategorie, Ruptur des Ventrikels, der Scheidewand der Kammern und Vorhöfe, Zerreissung einzelner Muskelbündel; nach der Ursache trennte man die durch Contusion, Contrecoup entstandne von der eigentlich spontanen. Die Oertlichkeit giebt aber keinen wesentlichen Theilungsgrund, ebenso wenig ist in der letzten Scheidung logische Schärfe. Man kann als ursächlich verschieden folgende Berstungen des Herzens trennen:

1) Die durch äussere Gewalt entstandne, und zwar entweder direct einwirkende, oder indirect, durch Gegenstoss. 2) die mechanische Ausdehnung begrenzter Muskelabschnitte durch die Phase der aneurysmatischen Ausdehnung hindurch bis zur Continuitätslösung, von innen wirkende mechanische Gewalt. Diese Berstung wird durch hochgradige Stenose, zumeist des Ost. arterios. sin. bewirkt. Die Berstungen betreffen alsdann den Conus arteriosus. 3) Berstung durch Maceration des Herzmuskels; hiermit sind jene Fälle umfasst, in welchen die Berstung nach Myocarditis und deren Folgen, Fettumwandlung des Muskels, Herzabscess entsteht; mit einem Worte Lösung des Zusammenhangs durch veränderte chemische Constitution des Muskels.

Die penetrirenden Herzwunden gehören mehr in das Gebiet der Chirurgie. Die Zerreissung variirte nach dem verletzenden Werkzeug, bei Schusswunden nach der Entfernung und Grösse der einwirkenden Gewalt. Totale Zerstückelung eines Ventrikels ist meistens nur Folge in der unmittelbarsten Nähe angewandter Schusswaffen, wiewohl man auch in solchen Fällen bisweilen nur sphärische Durchbohrung der Herzkammerwände findet. Die Frage der unbedingten Lethalität der Herzwunden hat von jeher Aerzte und Gerichtsärzte beschäftigt.

Man fand Pfeilspitzen, eingekapselte Kugeln in den Herzen angeschossener Hirsche, Duvernoy zog eine verrostete Nadel aus dem Herzen einer Kuh. Ausser diesen inductiven Beweismitteln von den höhern Säugethieren hat man die Narben im Herzen der Menschen angeführt, die aber ihrer Entstehung nach unbekannt, weniger Gewicht haben, als der Bericht von Paré über einen Mann, der seinen Gegner noch 200 Schritt verfolgte, nachdem aus seiner Herzwunde schon Bluterguss bis in den Pleurasack erfolgt war. Eine Verletzung des rechten Ventrikels sah H. v. Heers 2 Tage überleben, Riva eine doppelte Verletzung desselben Ventrikels 4 Tage, Fabricius Hildanus beobachtete eine Herzfistel, die Monate langes Leben zuliess. Der Umfang der Wunde, ihre Richtung und der Bluterguss in den Herzbeutel bestimmen die Geschwindigkeit des tödtlichen Verlaufs; kleine Schrägwunden sind ungefährlicher, Bluterguss in den Pleurasack weniger schnell tödtend, als die Hämorrhagie in den Herzbeutel. Aus diesen Gründen raffen die Wunden der Vorhöfe schneller hinweg, als die der Kammern.

Berstungen des Herzens durch Contrecoup in Folge einer äussern Gewalt, welche den Brustkasten selbst unversehrt lässt, werden von Worbe, Verbrugge, Nebelius beschrieben; sie entstanden nach Zusammenquetschung des Brustkastens (Ueberfahren), Herabstürzen von einer Höhe. Die Berstung fand längs des Sulcus longitudinalis (Worbe) im rechten Vorhof (Mumersen, Nebelius, Bouillaud) an der Austrittsstelle der aufsteigenden Aorta (Bergeon) statt. Der Tod war in diesen Fällen augenblicklich. Die Beobachter haben es

unversucht gelassen, durch Gestaltsbestimmung solcher geborstener Herzen zu ermitteln, ob die Berstung während der Systole oder Diastole erfolgt sei.

Giraldès berichtete in der Sitzung der Chirurgen zu Paris am 4. Mai 1853 folgende Herzzerreissung durch einen Fall:

116. Ein 12jähriger Knabe war von dem Dach eines Hauses heruntergefallen und wurde ganz bewusstlos in das Hospital St. Georges gebracht, wo er nach 4 Stunden starb. Am Thorax fand sich weder Bruch noch Verletzung, im Herzbeutel kein Blut. An der vordern Wand des Herzens, und zwar an der Stelle der Scheidewand, war $1\frac{1}{2}''$ unter der Wurzel der Aorta eine $1''$ lange Ekchymose unter dem Visceralblatt des Herzbeutels. Sie entspricht einer Trennung der Muskelsubstanz, welche sich nach der vordern Scheidewand erstreckt, das Septum in der ganzen Dicke betrifft und dadurch eine Communication beider Kammern herstellt. An andern Theilen des Herzens bemerkt man ebenfalls Ekchymosen; nur das Endocardium der linken Herzkammer ist unversehrt. Vom Septum erstreckt sich der Riss bis zur innern vordern Wand der rechten Kammer, linkerseits sind 2 Fleischbalken am Septum völlig losgerissen. Ausserdem Bruch des Schädels, der unteren Kinnlade, fract. comminuta beider Schenkel und Milzzerreissung.

Die Herzrupturen, welche von innerer mechanischer Gewalt oder von Maceration des Herzmuskels herstammen, wurden katexochen als spontane Zerreissung betrachtet. Verbrugge hat schon die Ansicht ausgesprochen, dass die Ventrikel häufiger als die Vorhöfe, die linke Herzkammer häufiger als die rechte zerreisse, was Rokitansky völlig bestätigt. Der Riss befindet sich gewöhnlich auf der vordern Wand, bei dem Riss durch Blutdruck von innen näher dem Sulc. transversus, als der Herzspitze, und stellt im Pericardialüberzuge eine feine Längen- oder Schrägspalte dar, während in der Kammerseite der Muskel in grösserem Umfang zickzackförmig zerklüftet ist. Durch den Muskel hindurch bildet die Trennung meist einen schrägen, halbspiralig gewundenen Gang. Die Dickendimension des Herzmuskels hat geringen Einfluss auf die Ruptur, sie ist bei hypertrophischen und dilatirten Kammerwandungen vorhanden.

Morgagni beschreibt trefflich einen Fall von Ruptur des linken Ventrikels.

117. *Berstung des linken Ventrikels nach Stenose des Ost. venosum sinistrum. Atherose der Hirnarterien und Herzklappen, Gallensteine. — Osteophytenbildung. (Morgagni Epist. XXVII. 2.)*

Eine 75jährige sehr fette Frau von fast männlichem Aussehen war Jahre lang kränklich, litt an Kopfschmerz, Ohnmachten, mit einem Worte an Vapeurs. Nachdem sie im October einige Becher jungen Weins genossen, nahmen einige Tage hindurch diese Uebel zu und sie starb, nachdem sie geäussert: es bewege sich im Körper etwas hin und her, auch wackele das ganze Haus mit ihr, plötzlich nach kurz dauerndem Stertor.

Section. Aus dem Munde floss röthlicher Schaum, 4 Finger dicke Fettlage am Bauche, Leichenstarre in den Fingern.

Die Rippenknorpel auffallend weich, eine dicke Fettlage im vordern Mediastino.

Der Herzbeutel war von theils geronnenem, theils flüssigem Blut mächtig ausgedehnt; das Herz war stark mit Fett durchwachsen. Nahe an der hintern Fläche

der Herzspitze war der fettbewachsene Muskel an einer Stelle schwärzlich mit Blut unterlaufen und mitten in derselben eine Zerreissung; in der völlig blutleeren Höhle des linken Ventrikels hing ein Blutpfropf an dem Punkte, welcher dem äussern Einriss entsprach, nach dessen Hinwegnahme man eine linsengrosse Oeffnung fand. Am Ost. venosum dextrum war ein zolldicker Knochenring von Form eines Halbkreises gerade in der Ansatzlinie der Mitralklappen; die Bicuspidalis selbst war grossentheils verknöchert, zum Theil auch die Aortenklappen; geronnenes Blut in Pulmonalarterie und Aorta. Atherose der Aorta, Lungen und Milz blutreich, Netz stark von Fett durchwachsen. 14 Steinconcremente in der Gallenblase, die rechte Niere narbig eingezogen.

Die harte Hirnhaut längs der Nähte fest angeheftet, Serumerguss in den Arachnoidealsack und den Seitenventrikeln, Atherose der Basilararterie. Gedrängte kleine Erhöhungen (Osteophyten) auf der innern Fläche des Stirnbeins, dem Felsentheil des Schläfenbeins und an der Schädelbasis.

Diese Beobachtung Morgagni's ist viel lehrreicher, als seine andre von Senac und von Corvisart (mit nachgeschriebenem Druckfehler der Zahl) angeführte im 54. Briefe 15. Satze. Die Stenose war vergrössert durch Knochenbildung im Ring des Ostium; in der Blutmasse der gedachten Frau scheint überhaupt ein Uebermaass an festen Erdsalzen obgewaltet zu haben. Die Fettsucht des Herzens wird schon vom Autor, eine selbst von der neusten Zeit mit Recht festgehaltne Ansicht, als Grund der Mürbigkeit und Permeabilität des Herzens angesehen.

Noch instructiver ist meine eigne, schon in den Studien zur speciellen Pathologie (Vol. II. pag. 72) niedergelegte Beobachtung:

118. *Ruptur des linken Ventrikels an seiner hintern concaven Fläche, nach Stenose beider Ostien der linken Herzhöhle; Atherose der Aorta. Hirnwassersucht.*

H., 82 Jahr alt, war nach langem Leiden an Krämpfen in ein halbirres, rohes Wesen verfallen, zeigte schnellen Wechsel der Gemüthsstimmung. Bei der Aufnahme schwirrendes, systolisches Geräusch an der Herzbasis, woraus ich auf Atherose der Mitralklappe schloss. Sechs Tage vor dem Tode traten zur Nachtzeit heftige Krämpfe ein, darnach Anfälle grosser Athemnoth, unvollkommenes Bewusstsein; plötzlicher Tod.

Section. Körper mittelgross, Kopfhaar grau, spärlich, Iris blau, Brustkorb marastisch, Bauchdecken gespannt. Todtenstarre in den Gelenken zweiter und dritter Reihe.

Der Herzbeutel ist ausgedehnt und gespannt von $1\frac{1}{2}$ Pfd. innig zusammenhängenden, schwärzlichen Blutgerinnsels. Das Herz ist hypertrophisch und beträgt vom Ursprung der Lungenarterie bis zur Herzspitze 11 Cent., im grössten Querdurchmesser 13 Cent; der linke Ventrikel ist 4,2 Cent. dick. — An der hintern Fläche der linken Herzkammer, 3,5 Cent. von der Basis, 4 Cent. von der Herzspitze entfernt, befindet sich 1 Cent. nach innen von der linken Herzkante eine 2,3 Cent. lange, 0,9 Cent. breite Stelle, an welcher das Visceralblatt des Herzbeutels abgelöst und die Muskelmasse von gelblichen Exsudatstreifen durchsetzt ist. Die Spitze dieses Spalts ist rundlich, linsengross, sie ist von fest geronnenem Blute ausgefüllt. Parallel mit dem mittleren Theil dieser Spalte, fast 1 Cent. der Herzkante näher, liegt eine ebenfalls schräg von links und oben nach rechts und unten gehende, 0,6 Cent. lange Trennung der Muskelfasern. Die zwischen beiden Stellen liegende Muskelmasse ist weich, dunkler geröthet und behält den Fingereindruck.

Die hintere Wandung des linken Ventrikels ist von unterhalb der Papillarmuskeln zum Umfang eines Hühnerei's ausgedehnt, die Muskelmasse daselbst sehr weich, quer nach links, oben und hinten im Zickzack eingerissen. Unter dem äussern Papillarmuskel verläuft der Einriss schief von links und oben nach unten und innen; die zwischen beiden Trennungen mitten inne liegende Muskelmasse ist zerrissen.

Die halbmondförmigen Aortentaschen sind beutelförmig erweitert, von Atheromen durchsetzt, das innere Mitralsegel ist sehnenähnlich getrübt, von Atheromen durchsäet, durch strangartig verdickte, verkürzte Sehnenfäden in unbeweglicher Spannung erhalten. Die absteigende Aorta ist atheromatös.

Die Schädelknochen sind ausserordentlich stark, die weiche Hirnhaut verdickt, leicht ablöslich, das Gehirn blutarm, hintere und untere Hörner beider Seitenventrikel zum doppelten Volum ausgedehnt, die hintere Spitze des linken Streifenhügels eingefurcht von auflagernden Cysten des Adergeflechts, blutreich, erweicht. Im 4ten Ventrikel und am Schädelgrunde viel Serum. Die obern Lungenflügel sind blutarm, die untern haben viel hellröthliches Blut. Milz verkleinert, Nieren in granulirter Atrophie.

Die Primitivbündel in der Umgebung der durchbrochnen Stellen sind auffallend weich, von Fettmolekeln überlagert. Obwohl in diesem Falle die mechanische Ausdehnung durch die beiderseitige Sperrung des durch das theilweise passirbare venöse Ostium eingeströmten Bluts entschieden aneurysmatische Erweiterung der hintern Herzwand hervorgebracht hatte, und man der mechanischen Druckwirkung einen erklecklichen Einfluss auf die Diabrose beimessen kann; so ist nicht zu übersehen, dass Fetterweichung des Muskels und Exsudatreste sich an den Rissstellen vorfanden. Mechanische Ueberspannung und Texturveränderung sind also combinirt.

Die Berstung ist oft schichtenweise und von Symptomen bezeichnet, welche von Reflexerregung der motorischen Wurzeln der Rumpfnerven durch die Herzganglien herrühren: mehr weniger allgemeine Convulsionen, Zwerchfellskrampf, oder die als temporäre Paralyse anzusehen sind: tiefe Ohnmachten, kleine verschwindende Pulse, enorme Schweissausbrüche, die aber selbstredend nichts Pathognomonisches an sich tragen, wie wir erstere schon bei Abscess des Herzbeutels (Obs. 40), bei Belastung der Ganglien durch Kalk- und Knochenconcremente antrafen. Zusammengehalten mit dem plötzlichen Eintritt des Todes können sie höchstens zur sogenannten Leichen-Diagnose verwerthet werden. Solche allmähliche Durchdrängung der Muskellagen erlitt jener von Morgagni erwähnte Arzt, der mehre Tage vor dem Tode von Schmerzen geplagt wurde, die sich von der Herzgrube nach dem Brustkasten zogen unter krampfhaften Bewegungen und dessen zum dreifachen Umfang erweiterter linker Ventrikel an drei Stellen geborsten war. Ruptur dicht unter den Aortenklappen in einer bohnengrossen Ausbuchtung der Kammerwand und totalen Schwund der Muskelschicht im Umfang der Berstungsstelle fand Bignardi in Mailand, hat aber nichts über etwaige Stenose des Ost. arterios. angegeben. Die Myocarditis allein bewirkt Ruptur bei ohnehin dilatirtem Herzen in der

Epoche der Durchtränkung der interstitiellen Bindegewebeschicht mit flüssigem Transsudat und Fettmetamorphose der Primitivbündel.

Quain beobachtete eine Ruptur des Herzens in der vordern Wand der linken Herzkammer, im Umkreis des Risses war das Muskelgewebe in Fett umgewandelt. Der Kranke war in den letzten 10 Jahren sehr erregbar und schlaflos, hatte das Gefühl von Druck und Spannung auf der Brust. Die Pulsationen waren unregelmässig und ungleich.

Spontane Ruptur des linken Herzohrs ohne bedeutende Structurveränderung sah Battersby. Die Kranke hatte Blut ausgeworfen. Der Umfang des Risses war ein sehr geringer. Als Ursache wird angegeben das Heben einer schweren Last.

Das Moment der Berstung, die Einfallszeit in Systole oder Diastole muss bei diesen Rupturen ein zufälliges sein; da nicht einzusehen, weshalb nicht bei gesteigertem Blutdruck der ohnehin ausweichende, macerirte Muskel besonders bei periodisch-gesteigertem Ausgangshindernisse zerrissen werden könne. Andererseits kann aber die Zerreissung auch während der Contraction der Kammer erfolgen.

Die Zerreissung der Herzklappen und einzelner Muskelbündel wird mit Unrecht mit der spontanen Ruptur zusammengebracht, mit Ausnahme der seltnen Fälle von Klappenzerreissung durch Gegenstoss (der Fall von Bergeon, wobei Loslösung der aufsteigenden Aorta und Zerreissung der Aortenklappe). In den meisten Fällen ist die Klappenzerreissung Ausgang der chronischen Endocarditis, der mit Atherose gleichzeitigen Fetterweichung der Bindegewebeschichten. Die Ablösung einzelner Muskelbündel ist meist Folge eiteriger Schmelzung des Exsudats. Dahin gehört der zuerst in der Literatur feststehende Fall von Lazarus Rivière. Instructiver als alle späteren für die Zerreissung einzelner Muskelparthien des Herzens bleiben die Beobachtungen Corvisarts: Ein Courier der Kaiserzeit hatte nach Unternahme der ungewohnten, viele hundert Meilen weiten Eilritte steigenden Schmerz in der Brust, verfallenes Gesicht, vollkommen irregulären, arythmischen Herzschlag, entsetzliche Unruhe und unbeschreibliche Angst, Erstickungsnoth; der Tod erfolgte bei vollem Bewusstsein. Ein Papillarmuskel des linken Ventrikel war an seiner Basis zerrissen, frei beweglich in der Herzhöhle, ein eiteriger Pfropf haftet an der Stelle der Herzwand, wo der Muskel abgerissen. Ebenso bemerkenswerth ist Corvisart's Bericht über eine Zerreissung der Sehnenfäden des Papillarmuskels: ein 34jähriger sehr lebhafter Drechsler hatte, nachdem er eine gewaltige Tonne wegrückte, Erstickungsanfall, heftigen Schmerz zwischen den Schultern, darnach Herzklopfen und unruhige Nächte und starb ½ Jahr später, unter heftigen Schmerzen in der Herzgegend laut aufschreiend. Das Herz zum 3fachen Volum erweitert, Herzbeutel durch granulirtes Exsudat verwachsen, alle Herzhöhlen erweitert, von Blutgerinnsel erfüllt, die Wandungen der linken Herzkammer hypertrophisch, die Mitral-

klappe mit Vegetationen besetzt. Zwei Sehnenfäden waren abgerissen von dem Klappensegel, ihre obern freien Enden zugerundet und glatt, also eine Zerreissung alten Datums. Es muss durch diese Lostrennung der Sehnenpfeiler von der Klappe eine Insufficienz der venösen Klappen entstanden sein, aus welcher alle spätern Krankheitsvorgänge folgerecht herzuleiten sind.

Die Durchbohrung des Septum ventriculorum ist irrthümlich von den neuesten Autoren der spontanen Ruptur durch Myocarditis zugezählt worden. Die Schilderungen von Senac, Corvisart, Ecker lassen sich auf eine theilweise oder vollständige Hemmungsbildung bei sorgfältiger Kritik zurückführen.

Die Prognose bespricht höchstens den Termin der Tödtlichkeit. Die angetroffenen Narben betrafen nie die ganze Dicke der Herzsubstanz. Sind Herzwunden nach Analogie der Erfahrungen an höheren Säugethieren unter besonders begünstigender Wundrichtung nicht ganz hoffnungslos zu nennen, so sind es Berstungen durch äussere oder innere mechanische Gewalt, durch Fettentartung des Muskels um so sicherer. Dafür bürgt auch die vielfache Berstung desselben Herzens. Von einer Behandlung ist unter solchen Umständen nicht die Rede. Die Herzwunden gehören der Chirurgie.

R. Isomorphe Einlagerungen in den Herzmuskel.

Fettsucht des Herzens.

Man hat darunter verschiedene Zustände umfasst: zunächst die Einwirkung von Fett in den Herzbeutel und die fibrösen Faserlagen der Muskelscheiden: eine Fettanhäufung, die mit allgemeiner Fettsucht der subcutanen Bindegewebeschichten, zunächst mit Fettansammlung in den Mediastinen einhergeht, mithin keineswegs als eigenartige Erkrankung des Herzens in Rechnung kömmt.

Selten ist die Fettsucht, welche Ausgang der Myocarditis, fettiger Umwandlung der Muskel-Primitivbündel ist und schon besprochen wurde. Endlich kömmt mit Erweiterung des Herzens eine von Rokitansky besonders sorgfältig beschriebene Fetteinlagerung vor, die in grösseren Streifen Entfärbung der Muskelmasse zur Folge hat, immerhin aber auf dieselbe Alteration der Primitivfasern basirt; in entsprechenden Abschnitten ist die Muskelmasse mürbe. Fraglich bleibt es, ob die Dilatation Folge der Fettumwandlung des Muskels sei; wenigstens ist dies nicht glaublich in jenen Fällen, wo die Fettsucht des Muskels mit Verwachsung des Herzbeutels vorkömmt. Sie ist übrigens Ausgang derselben Myocarditis, welche in andern Fällen schwielige, fibröse Verdichtungen zurücklässt. Den Verlust an Consistenz haben die Autoren auch zu einer eigenen Herzkrankheit, der Herzerweichung gestempelt.

Von der Fettsucht, welche nicht Folge der Myocarditis ist, werden uns gelegentlich andrer Krankheiten mehrfache Beispiele entgegen treten.

Richard Quain (on fatty diseases of the heart London 1850) fand bei fettbewachsenen Herzen an der äussersten Muskelschicht die breiten Zwischenräume der Primitivbündel von Fettzellen erfüllt, ferner beschreibt er die schon Lancisi bekannte Erhebung einzelner Fettklümpchen unter dem Endocardium. Die Fettentartung nach Myocarditis kommt nach Paget, Ormerod und Quain nicht durch Zwischenlagerung von Fettzellen, sondern durch Auflagerung kleinster Fettmoleküle auf die Muskelfasern selbst zu Stande. Quain will aus einem Experiment an der Leiche mit Williams schliessen, dass die Fettumwandlung des Muskelgewebes durch einen rein chemischen Act geschehe und keine Neubildung von Fett obwalte.

Aneurysmen der Aorta, Verschliessung der Kranzarterien combiniren sich mit Fettentartung des Herzens. Sie ist ferner bei Männern fast 3 Mal so häufig als bei Frauen, die Hälfte aller daran Leidenden ist über 60 Jahr alt.

Zu den vorzüglichsten Folgen der Fettsucht rechnet man die Wirkung der verminderten Druckkraft des Herzens auf den Hirnkreislauf als Ohnmacht (Burrows disorders of the cerebral circulation, London 1846) und als Coma. In einem Dritttheil aller beobachteten Fälle von Fettsucht des Herzens sind diese Ohnmachts-Anfälle von Anämie des Hirns tödtlich gewesen. Die mit Fettsucht verbundene, nicht stetig daran geknüpfte Dyspnoe hat auch sie unter dem Sammelnamen „angina pectoris" inbegriffen.

In Bezug auf Semiologie hat auch Quain nichts Charakteristisches angegeben, seine Zeichen kommen bei jeder ansehnlichen Atherose mit Angiectasie vor. Quain hat besonders Eisen innerlich angewandt, Hautreize und geringe Blutentziehungen in der Herzgegend, räth ausserdem Wechsel des Klima's und warnt vor dem Rath starker Körperbewegungen an solche Kranke und vor Narcoticis.

Fibröses Gewebe im Herzmuskel. — Fibroid.

Ausser am Endocardio, wo der häufigste Sitz des neugebildeten fibrösen Gewebes ist, fand es sich als Exsudatrest des Bindegewebes in Streifen und Schwielen in die Muskelmasse eingebettet, sie zum Theil ersetzend und verdrängend, auch als verästelte Masse und gesonderte Gewebeknollen. Endlich umgiebt es kapselförmig fremde, in das Herz eingedrungene und längere Zeit verbliebene Körper. Ich selbst beobachtete folgenden Fall:

119. *Gestieltes Fibroid im Muskel des rechten Vorhofs in beginnender Verknöcherung. — Pleuropneumonia dextra.*

Frau M., 70 Jahre alt, hatte im Leben die Zeichen einer heftigen Pleuro-pneumonie der rechten Seite.

Section. Im Herzbeutel nur an eine Drachme Serum, Herzmuskel braunroth, in beiden Kammern und Vorhöfen haftet sparsames, sehr festes Faserstoffgerinnsel mit etwas geronnenem Blut gemengt, fest an den Fleischbälkchen und Klappen. Zunächst an der Eintrittsstelle der untern Hohlvene sitzt an der Scheidewand der Vorhöfe auf der Stelle des eirunden Lochs ein muskatnussgrosser, vollkommen kugliger Körper, vom Endocardio überzogen, und bildet dies auch eine stielartige Anheftung. Die Oberfläche desselben ist ungleich facettirt, das Gewebe desselben fibroider Art mit verknöcherten Plättchen durchsetzt.

Der mittlere rechte Lungenflügel ist dergestalt querüber angeheftet, dass eine theilweise Scheidewand zwischen der obern und untern Serumansammlung in dieser Brusthälfte gebildet ist; Lungen und Rippenbrustfell sind über diesem Flügel durch gallertähnlich von Serum-Durchtränkung erweichte Membranen verbunden und mit lockern, flockigen, gelblichen Massen bedeckt. Der obere Flügel hat ein blassbraunrothes Gewebe, in dessen feineren Bronchialästen schaumiges Serum; der mittlere Flügel ist theilweise verdichtet, hat jedoch noch einzelne lufthaltige Läppchen, der untere Flügel ist verdichtet, fast völlig luftleer.

Leber verflacht, fetthaltig; Milzkapsel geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun. — Magenschleimhaut im obern Theile schiefergrau gefärbt, Dünndarmschleimhaut blass. Rechte Niere zum doppelten Volum geschwellt, blutreich, blassroth, linke Niere zum vierten Theil eingeschrumpft mit nahe an 6 erbsen- und bohnengrossen Cysten, Harnblase zusammengezogen, leer.

Es waltet durchaus keine Beziehung des Fibroids zu der tödtlich endenden Krankheit. Das Alter der Person beweist ferner, dass dieses schon viele Jahre alte Neugebilde die Kreislaufsorgane nicht wesentlich beeinträchtigt hat. Nur wenn an den Ostien oder in der gewölbten Oberfläche des Herzens Fibroide von beträchtlichem Volum haften, werden sie Gegenstand der nosologischen Betrachtung.

In jüngster Zeit habe ich einen Cystensack an dem Endocardio der linken Herzkammer gefunden. Derselbe war gestielt, enthielt in einer Bindegewebe-Kapsel granulirte Zellen, Fettkügelchen und Cholestearintafeln.

Die Knocheneinlagerungen und Osteoide bilden sich in dem fibrösen Gewebe. Wie sie aus anderartiger Krankheit resultiren, ist schon in der Casuistik der Krankheiten des Herzbeutels und der Herzostien erhärtet.

S. Isogene Gewebe-Einlagerungen in das Herz.

Tuberkel verbreitet sich äusserst selten auf den Herzmuskel und alsdann stets vom Herzbeutel aus. Krebs, insonders einfacher Zellenkrebs ist als Infiltrat und gesonderter Knollen im Herzen in vereinzelten Fällen wahrgenommen worden. Cruveilhier, Rilliet und Barthez, Ségalas, B. Cohn und ich (conf. cancer pericardii) haben einzelne solche Beobachtungen verzeichnet, die aber ohne nosologischen Werth, in pathologisch-anatomische Sammelwerke gehören, der Diagnose im Leben unzugänglich.

Wanderthiere im Herzen.

Sie bringen nur zuweilen Störungen im Kreislauf und der Mechanik der Herzbewegungen hervor.

Morgagni fand schon bei einem 74jährigen Greise in der hintern Fläche der linken Herzkammer, zwei Querfinger über der Herzspitze eine nach aussen hervorragende Cyste von Grösse und Gestalt einer Kirsche, die zur Hälfte in die Muskelsubstanz eingesenkt war; sie umschloss eine kleinere weissliche Blase, deren einzelne Theile sehnenähnlich hart waren. Eine zuverlässige neuere Beobachtung gehört Dupuytren an.

H. Ames Coote fand in der Leiche eines in St. Barthélemy's Hospital an Emphysem gestorbenen Mannes Echinococcen des linken Ventrikels. Das Herz hatte 9″ Länge, 4″ Breite, und nahm fast die ganze vordere Fläche des Brustraumes ein. Die rechte Lunge war nach hinten gedrängt. Ein kleiner Theil ihres vordern Randes war bei Wegnahme des Brustbeines und der Rippenknorpel allein sichtbar. Die linke Lunge war ebenfalls, jedoch in geringerem Grade comprimirt, beide Lungenpleuren mit dem Herzbeutel, sowie die beiden Blätter dieses letztern mit einander vollkommen verwachsen. Der Herzmuskel hatte die gewöhnliche Dicke, die Herzhöhlen waren gross und von gehörigem Verhältniss, die Klappen normal. In der vordern Wand des Herzens lag ein Echinococcensack von 3 — 4 Zoll Durchmesser, der sich bis zur Herzspitze erstreckte. Dieser Sack enthielt zahlreiche Blasen, welche in einer serös-eiterigen Flüssigkeit schwammen. Die Wand der Mutterblase war wegen der angelagerten Exsudatmembran faltig.

Der Echinococcus hominis wurde von Otto in besonders grosser Anzahl vorgefunden; von äusserster Wichtigkeit in Bezug auf die Verbreitung der Keime durch die Blutmasse ist der Fall von Rokitansky, in welchem bei einer plötzlich verstorbenen 23jährigen Person die Echinococcen in der Leber und dem rechten Vorhof vorkamen, der letztere geborsten war und seine Aussaat nach dem rechten Conus arteriosus und der Lungenarterie ausstreute.

Dieser Fall giebt eine wahre Station an in der Reise dieser Fremdlinge durch den thierischen Körper. Es wird dadurch das Vorkommen in den Lungen erklärt, wie Nega einen ausgezeichneten Fall von Echinococcus-Colonie der Lunge beschrieben hat. (Conf. meine Zeitschrift für klinische Medicin Vol. I. p. 309.)

Der Cysticercus cordis wurde von mir im Hospital zweimal gesehen. Der eine Fall wurde von Schneider beschrieben (conf. Zeitschrift für klinische Medicin Vol. I. p. 73). In der Leiche eines 68jährigen Mannes war in der Spitze der linken Herzkammer eine etwas mehr als erbsengrosse, straff gespannte kuglige Cyste, welche einen Cysticercus enthielt. Die äussere, festwandige Blase durchbrach mit ⅓ ihres Volums das Endocardium und war in die Muskelsubstanz eingesenkt, die übrige Masse der Cyste ragte frei in die Herzhöhle. In der Cyste

eine wasserhelle Flüssigkeit, an der innern Fläche der vollständige Kopf mit Hakenkranz. Ob in den Muskeln der Extremitäten noch andere Cystici stecken, ist bei pathologischen Sectionen ohne totale Zergliederung nicht zu erhärten. Im Gehirn war hier und im nachstehenden Falle kein zweites Wanderthier.

120. *Cysticercus im rechten Ventrikel. — Gastritis toxica. — Alaunvergiftung.*

Johann B., Schiffer, 54 Jahr alt, seit dem 4. April krank, hatte Zeichen der Infiltration des rechten, untern Lungenlappens, sehr schallende Rasselgeräusche, warf eine übelriechende, graue Eiter-ähnliche Masse aus. Nachts 2 Uhr nach der Aufnahme starb er. Seine Frau gab nachträglich an, dass er ein Fläschchen mit Alaun getrunken und darauf die Flasche in das Wasser geworfen habe.

Die Section wurde durch die Ungewissheit, ob eine Legalsection erfolgen werde, 54 Stunden verzögert.

Körper gross, gut genährt, Kopfhaar grau mit blond gemengt, Iris blau, Pupille contrahirt. Hals lang, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken angespannt, Unterkiefer fest angezogen, untere Extremitäten starr; vorgeschrittene Leichenfärbung.

Längenleiter von Blut erfüllt, Markmasse des Hirns glänzend-weiss mit vielen Blutpunkten auf dem Durchschnitt, am Schädelgrunde nur einige Tropfen klares Serum, Hirnhöhlen leer.

Der Herzbeutel ist über der vordern Fläche des Herzens fest mit demselben verwachsen. Nahe der Zwischenwand ist auf der vorderen Decke der rechten Herzkammer ein leerer, plattgedrückter Balg in die Muskelmasse eingesenkt von $1\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser, dessen hintere, festhaftende Wand von einer polyëdrischen, knochenharten Masse gebildet war. Die Wandungen beider Ventrikel sind hypertrophisch, die Höhle der linken Herzkammer erweitert, viel locker geronnenes Blut in allen Herzhöhlen.

Linke Lunge fest an die Rippenpleura geheftet, der untere Flügel fest angewachsen; hellröthliches Blut mit schaumigem Serum auf dem Durchschnitt des obern Lappens, der untere verdichtet, dunkelbraun, blut- und luftleer. Die rechte Lunge durch Faserstränge angeheftet, ihr unterer Lappen von einzelnen Stellen von $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Durchmesser im Rückentheil verdichtet, dunkelroth, luftleer eine braunrothe, schaumige Flüssigkeit fliesst auf dem Durchschnitte aus. Die Zwischenmasse ist dunkelroth, blutreich. Die Zunge rothbraun auf der Rückseite dürr, die Schleimhaut der Rachenhöhle blass, die der Speiseröhre blassbraun, leicht ablöslich. Der Magen mässig zusammengezogen, der Mageninhalt eine schwärzlich-braune Flüssigkeit von alkalischer Reaction, die Schleimhaut ist am Grunde leicht abschabbar, die Submucosa zu einer gelblich-weissen, liniendicken Schicht geschwellt, seröse und Muskelhaut ebenfalls verdickt, der übrige Theil blass, etwas gewulstet.

Leber dunkelbraun, blutreich, Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. — Milz länger als normal, ihre Kapsel schlaff, Gewebe blassbraun. Nieren blutarm. Die Epitelialdecke der Speiseröhre erwies sich unversehrt; in dem schwärzlichen Mageninhalt Elementarkörnchen, octaëdrische Fragmente und Cubooctaëder von Alaun. Die Epiteliallage am Grunde zerstört, eine Schicht von Exsudatzellen liegt darunter zwischen den strotzend erfüllten Blutgefässen der Submucosa, zwischen ihnen Zellen des sich entwickelnden Bindegewebes.

Das Wanderthier muss auch hier, unbeschadet der allgemeinen Gesundheit gehaust haben. Cysticercen kommen im Herzen nicht häufiger vor als Echinococcen.

Zweites Buch.

Die Krankheiten der Gefässe.

Erster Abschnitt.

Die Krankheiten der Arterien.

A. Partielle Arterienerweiterung. — Aneurysma.

Die Erweiterungen, welche einen Abschnitt der Gefässwand betreffen oder den begrenzten Theil eines Gefässstammes in seinem Kaliber zu einem abgegrenzten Hohlsack verwandeln, werden Aneurysmen genannt.

Sehr sorgfältige Arbeiten über Aneurysmen verdanken wir Morgagni, Guattani, Verbrugge. Die älteste Nomenclatur bezeichnete jede Angiectasie als Aneurysma, ein Usus, dem Scarpa folgte und durch die Bezeichnung Aneurysma spurium zur Verwickelung der Diagnose beitrug. Obwohl Scarpa die Lehre von den Aneurysmen mit pathologisch-anatomischer Kenntniss erleuchtete, hat er die Zerreissung der quergestreiften Arterienhaut zu häufig angenommen und viele Fälle von Zerstörung, Untergang der Innenhaut und Atherose für falsche Aneurysmen gehalten. Die externen Aneurysmen, durch Verletzung entstanden, trugen zu einer mehr dialectischen als pathologischen Sonderung bei; das aneurysma varicosum circumscriptum bleibt bei den eigentlichen Aneurysmen. Cruveilhier kehrte zur Benutzung der äussern Gestalt als unterscheidenden Merkmals zurück und schuf eine Menge Formen, die, wenngleich in den Werken der neusten deutschen Pathologen prangend, ohne allen Belang sind. Die Arbeit von Verbrugge ist mit einem classischen Scharfsinne gearbeitet und voll gesunder Kritik.

Die Verminderung der Elasticitätsgrösse der Arterie oder eine Ungleichartigkeit derselben an verschiedenen Punkten desselben Gefässes sind die Grundbedingungen des Aneurysma. Aeussere mechanische Gewalt, Stoss, Erschütterung eines Körpertheils, Zerrung enthalten die seltneren Gelegenheitsursachen hierzu. Die Hypertrophie der inneren Epiteliallage, die Fetterweichung dieser und der Längsfaserhaut, alle Formen der Gefäss-Atherose bis zur Verknöcherung sind Ursachen, Erkrankungen der dritten äussern Gefässhaut Folgen oder zufällige Combinationen. Den Vorgang dieser Erweiterungen durch den ungleichen Widerstand an der Grenze des Blutstroms studirt man vorzüglich an kleineren atherosirten Gefässstämmen, an dem aneur. cirsoideum der Milzarterien. Ein weiteres Hauptmoment der Aneurysmen besteht in der Stenose der Gefässostien oder Gefäss-Ver-

ästelungen, eine nur zu oft übersehene Veranlassung. Die Breite der weniger resistenten Arterienfläche, die Strömung der kreisenden Blutmasse an der Mündungsstelle des Gefässabschnitts und die Beschaffenheit der Mündungsstelle bestimmen die Gestalt des Aneurysma. Sie ist sackförmig, indem der überwiegende Theil einer Gefässwandung dem Druck nachgiebt, die gewöhnlichste Form der Aneurysmen des Aortenbogens, der subclavia, poplitaea etc., cylindrisch oder spindelförmig, wenn das ganze Rohr einer Arterie in bestimmter Grenze dem Blutdruck nachgab, stielfömig aufsitzend, wenn ein kleiner Punkt der Gefässwand einem starken Blutdruck bei enger Mündungsstelle weicht und kömmt daher an den Hauptstämmen bei den Abzweigungsstellen kleiner Arterien vor.

Die schnelle Zerstörung der Ringsfaserhaut, der Ausgang der Atherose in Verkalkung und Auflösung der Gefässhaut, der dauernd gesteigerte Druck auf die in Ruhe verharrende, von der weiteren Ernährung abgeschnittene Aneurysma-Wand (weshalb wir niemals die Annahme einer Entzündung in den Häuten der Aneurysmen für gerechtfertigt halten) bestimmen die Gelegenheit der Berstung eines Aneurysma. Sind mehrere oder sämmtliche gedachte Bedingungen erfüllt, so kann bei jeder Gestalt des Aneurysmas die Berstung erfolgen. In den halsförmig abgeschnürten Aneurysmen, besonders wenn sie canalisirt sind, überwiegt die Summe dieser Momente; und deshalb ist es von den Engländern nicht mit Unrecht als aneurysm dissecting bezeichnet worden.

Die Wandung der Aneurysmen besteht aus sämmtlichen Arterienhäuten mit Hypertrophie des Endotels — grosse sackförmige Aneurysmen — oder Erweichung der quergestreiften Haut, aus der Epitelial-lage, aus einem Balkennetz der unversehrten Streifen der Innenhaut — kleine spindelförmige, cylindrische Aneurysmen (man findet in ihrem Inhalt mitten in den Faserstoffschaalen Stücke abgelösten Epitels) — oder die Arterienhäute sind durch Druck geschwunden bis auf Reste der äussern und Längsfaserhaut. Dies ist nur an einzelnen Punkten des zur Berstung neigenden Aneurysma's der Fall.

Der Inhalt der Aneurysmen ist flüssiges und geronnenes Blut, sehr häufig ein fester, in concentrischen Schaalen abgelagerter Faserstoff, der zu äusserst von Hämatoglobulin fast völlig frei, je näher dem Centro, desto reicher daran wird, zu innerst einen Blutpfropf umschliesst. Fetzen von Gefässhaut, Aggregate farbloser Blutkörperchen finden sich dazwischen, letztere gewöhnlich zunächst der Berstungsstelle. Sehr interessant ist die in unten folgenden Fällen geschilderte Fortsetzung des Blutstroms in halsförmig abgeschnürten Aneurysmen durch eine im festen Faserstoff gebildete, die Gefässwand compensirende Blutrinne. Niemals hat die Concavität dieser Rinne eine gleiche Tiefe mit der unversehrten gegenüberliegenden Gefässwand.

Die Wirkungen des Aneurysma erstrecken sich auf die Nachbarorgane und die gesammte Bluternährung. Veranlassung von Hypertrophie des Herzens giebt das Aneurysma nicht, bisweilen zur Erweiterung; mit andern Worten, es bewirkt rückwärts eine Verlangsamung des Kreislaufs, niemals Vermehrung der Druckkraft. Unter 15 von mir beobachteten Aneurysmen war 5 Mal Dilatation sämmtlicher Herzhöhlen, nur 1 Mal die sogenannte concentrische Hypertrophie, von der es fraglich, ob wirklich Massenzunahme vorhanden und nicht vielleicht die Leichenstarre des Ventrikels den Schein der Hypertrophie hergegeben habe. Der Druck auf nächstliegende Nervenstämme bringt Neurosen, besonders Parästhesien, Lähmungen hervor. Aneurysmen im Umfang der Sinnesnerven unterbrechen die specifische Energie derselben. Ihr Druck auf Venenstämme erzeugt Varicositäten, sind es die grossen Hohlvenen: Cyanose. Bewegliche Organe gerathen in Compression, unnachgiebige atrophiren. Die Cyanose ist ausser bei den Aneurysmen des Aortenbogens selten, das hydrämische Aussehen gewöhnlicher, vorzüglich bei Aneurysmen der Bauchaorta und ihrer Hauptabzweigungen.

Der Verlauf der Aneurysmen ist ein langwieriger. Plötzliche, zufällige, oder durch Allgemeinkrankheiten bestimmte Steigerungsmomente des Blutdrucks ziehen eine schnelle Volumszunahme der Pulsadergeschwulst mit tödtlichem Ausgange nach sich. Die Rückbildung, spontane Heilung geschieht durch Verstopfung der Aneurysmamündung mit geronnenem Faserstoff nach vorgängiger Ausfüllung der Höhle (halsförmige Aneurysmen), durch Obliteration des Arterienstamms unter Einleitung des Collateralkreislaufs, durch Necrose des Aneurysmasacks nach erfolgter Verirdung der Mündungsstelle. Der gefürchtetste Ausgang ist die Berstung, welche nach aussen, in die serösen Säcke der Körperhöhlen plötzlich mit augenblicklichem Tode erfolgt. Es ist alsdann vorherrschend einfache, mechanische Trennung durch das Uebergewicht des Blutdrucks über die Elasticität und Cohäsion der Gewebetheile: einfache Trennung, spalt- oder ringförmig. Angelöthete Faserstoffgerinnsel, von dem durchdringenden Blutstrom abgesetzt, geben den Schein entzündlicher Erweichung ab. Erfolgt die Berstung in vorher agglutinirte, zusammengesetzte Organe, so wird die Uebergangsstelle necrotisirt. Ein Brandschorf öffnet den Weg in die Luft- und Speiseröhre, den Darmcanal, in einen benachbarten Gefässstamm. Ausser durch Berstung tödtet das Aneurysma durch die Decrepidität lebenswichtiger Nachbarorgane, Hydrämie, Schwächung der Gewebebildung des Bluts, Wassersucht. Auch ohne Berstung erfolgt der Tod oft plötzlich.

Die örtlichen Zeichen der Aneurysmen sind Erhebung der Bedeckungen, an den Extremitäten, Hals- und Bauchwandung früher sichtbar, als bei den Aneurysmen der Brusthöhle. Das Aneurysma der

aufsteigenden Aorta und des Arcus bringt erst bei grösserem Umfang nach längerer Dauer eine Dämpfung in der Gegend des obern Drittheils des Sterni und über dem 2ten und 3ten rechten Rippenknorpel hervor. Die Dämpfung wird von übergelagerten, lufterfüllten Lungenrändern vermindert. Mit zunehmender Verdünnung der Aneurysmen-Wandung wird ein Schwirren für die aufgelegte Hand fühlbar, eine Pulsation sichtlich. Die Pulsation der Aneurysmen der Aorta abdominalis und des tripus sind früher sichtlich, mit dem Herzpuls synchronisch, die Pulsationen des Aneurysma poplitaeae gehen in einer kleinen Zeitdifferenz vor sich. Die auscultatorischen Erscheinungen geben Anfangs nur Verstärkung der Arterientöne, bei enger Mündung in einen weiten Aneurysmasack ein zischendes, nachhallendes Geräusch. Dichte Faserstofffüllung des Sacks schneidet jede auscultatorische Erscheinung ab. Jaksch hält alle Zeichen: Pulsation, Dämpfung des Percussionsschalls, starke Geräusche, selbst Resorption des Brustbeins und der Rippen für unzureichend zur Erkenntniss des Aneurysma der aufsteigenden Aorta und nur ein Erzittern und Anspannung der Wandungen beim Einströmen des Blutes und die Ungleichheit des Pulses für pathognomonisch. Auf diese mit dem Einströmen des Bluts in das Aneurysma gesetzten Volumsveränderungen legt auch Gendrin den meisten Werth.

Von der Beschaffenheit der Mündungsstelle und der dadurch bewirkten Stromveränderung hängt nach ihm die Beschaffenheit des Geräusches ab, das erste bei der Einströmung ist daher stärker, das zweite schwächer wegen der geringeren und langsameren Zusammenziehung der Aneurysmenwand. — Dieses Hinderniss bewirkt einen Doppelstoss, den Gendrin auch bei den verborgenen Aneurysmen des Unterleibs, entsprechend der Arteriendiastole und der Arteriensystole, annimmt. Bei diesen tief liegenden Aneurysmen findet er ebenfalls ein gedehntes, kurz anschlagendes Geräusch (?). Reibungsgeräusche sollen manchmal gleichzeitig sein und die Diagnose erleichtern, doch trennt sie Gendrin durchaus nicht von den andern, welche auch nur durch den Anstrom an die enge Mündung bedingt sind. Robert Lyons will bei Aneurysmen der Brust- und Bauchhöhle immer einen doppelten Stoss gefunden haben. Auch die Geräusche in der Brusthöhle seien doppelt. Der Stoss im Aneurysma finde immer nach dem Herzstoss statt und liege um so weiter, je mehr das Aneurysma vom Herzen entfernt ist. Wenn die Ansicht von Lyons, dass dieser zweite Stoss von der Systole der Arterien herrühre, Geltung fände, so beträfe er nur die Aneurysmen, welche kuglig mit breiter Basis aufsitzen.

Unter den abgeleiteten Erscheinungen sind die auffälligsten im Nervengebiete. Asthma bei Aneurysmen der Brusthöhle, scheinbare Colik der heftigsten Art bei Aneurysmen der Bauchhöhle, die an eine sorgsame Orts-Untersuchung bei jeder scheinbar noch so feststehenden oder

habituellen Neurose mahnen, heftige Schmerzen längs der Extremitäten Gefühl von Taubheit in denselben, Unterbrechung in der Thätigkeit der Sinnesnerven bei Aneurysmen im Gebiet der innern Carotiden sind die häufigsten Nervensymptome. Reflexerregung der motorischen Nerven ist selten und gab in einem bestimmten Fall ein differentielles Merkmal für einen auf der Bauchaorta aufsitzenden Medullarschwamm ab.

Der nagende Schmerz in der Nähe des Arterienleidens wird auch von Gendrin als ein Hauptzeichen angeführt. Bei Aneurysmen der aufsteigenden Aorta ist er dumpf und steigert sich nur bei körperlichen und geistigen Anstrengungen, pflanzt sich bis zur Schulter fort; dringt das Aneurysma an die vordere Brustwand, so ist ein dumpfer Schmerz unter dem Brustbein. Die Divisionen und Subdivisionen der Zeichen sind in Gendrin's Abhandlung so künstlich, wie sein doctrinäres Wesen es für Jeden voraussetzen lässt, der ihn persönlich kennt.

R. Law leitet den Schmerz irriger Weise von dem Druck auf unnachgiebige Gewebe ab und rechnet ihn sammt den Athmungs- und Respirationsbeschwerden zu den charakteristischen Zeichen des Aneurysma der thoracica descendens. Die fernere Darstellung lehrt, dass der Druck der Aneurysmen mitten in beweglichen Geweben auf Nervenstämme derartig wirkt, dass er bis zur typischen Neurose erzeugt.

Die Störungen der Athmungsorgane herrschen vor bei Aneurysmen der Brustaorta, frequente, kurze Inspirationen mit Anstrengungen der obern Rippendreher, Cyanose, Bronchialcatarrh. Bronchorrhagie kommt besonders kurz vor dem tödtlichen Ausgange. Am geringsten sind die Störungen bei Aneurysmen der absteigenden Brustaorta, die manchmal durch Dysphagie angedeutet werden, bei welcher die Schlundsonde andre Ursachen negirt. Alsdann trifft man wohl auch ein zischendes Geräusch an der Brustwirbelsäule an. In den meisten Fällen bleiben sie unentdeckt.

Von den Kreislaufsorganen selbst ist das zeitweilige Vorkommen systolischen Geräusches über der Herzbasis zu vermerken, veranlasst durch Epitelial-Hypertrophie der Mitralis. Bei Aneurysmen der aufsteigenden Aorta ist Insufficienz der Aortenklappen gelegentlich combinirt. Die Pulse beider Radiales sind ungleich, die Pulsation an den abhängigen Arterienstämmen aufgehoben oder geschwächt.

Lieutaud beschreibt den Puls bei Aneurysmen als gespannt, intermittirend, besonders in der Radialarterie der nächst gelegnen Seite. Morgagni legt auf die Ungleichmässigkeit, den Wechsel im Pulse bei Aneurysmen den grössten Werth. Sandifort hat bei grossen Aneurysmen oft einen sehr regelmässigen, aber schwachen Puls beobachtet. Verbrugge zählt daher den Puls bei Aneurysmen zu den unbeständigsten und trügerischsten Zeichen.

Die Palpation der Aneurysmen liess schon Lancisi den Doppelstoss der Aneurysmen unterscheiden.

Die Störung der Bluternährung hat eine verhältnissmässige Abnahme der Gewebebildung überhaupt, einen Verbrauch von Fett und Muskeln zur Folge, weshalb Aneurysmatische eine bleiche, trockne Hautdecke haben, frösteln, den Eindrücken der äussern Temperatur nachgiebig, werden und leicht anderweit erkranken.

B. Aneurysma aortae thoracicae.

I. Aneurysmen der aufsteigenden Aorta und des Aortenbogens.

Zu den wichtigsten überlieferten Beobachtungen zählen wir das von Morgagni beschriebene Aneur. aort. ascendent. (Epist. XVIII. 28.)

Ein 50jähriger Tuchscheerer in Venedig bekam Anfangs October 1707 Schwierigkeiten beim Gehen, Sprechen und Athmen, Unlust zu Speis und Trank, das Gesicht schwoll an und war livid, die Stimme war heiser, die rechte obere Brusthälfte erhob sich und pulsirte bisweilen; plötzlicher Tod im December. — Zwischen rechter Achselhöhle und Brustbein, vom Schlüsselbein bis zur 4ten Rippe ragte eine halbkugelige Geschwulst hervor, die beim Drucke nachgab. Das Schlüsselbein war cariös, die Rippenknorpel geschwunden, die Geschwulst selbst ein abgesacktes Aneurysma, welches durch eine 2 Querfinger breite Oeffnung mit der äussern Wand der Aorta zusammenhing, kurz vor Abgang des truncus anonymus. Der Sack enthielt 40 Unzen in concentrischen Schaalen abgesetzten Faserstoffs. Die rechte Lunge war comprimirt, nach rückwärts und unten gedrängt. Der Herzbeutel verwachsen, die Arterien in Atherose.

Lebert hat (in Virchow's Pathologie und Therapie Vol. V. Abthl. II. pag. 24) die Statistik der Aortenaneurysmen aufgestellt. Es geht daraus hervor, dass dieselben bei dem männlichen Geschlecht überwiegend und zwar in 76 Procent vorkommen; von 77 waren 59 Männer und 18 Frauen. Dem Alter nach ist es am seltensten unter dem 38sten Jahre, zwischen 45—55 Jahren fällt die Mehrzahl, im Ganzen 30. Die zweite Lebenshälfte und der Anfang des Greisenalters disponiren zum Aneurysma. Atherose ist zwar in sehr vielen Fällen vorhanden, dass sie aber nicht allein und für sich Disposition zum Aneurysma ausmache, geht daraus hervor, dass Aneurysmen in Arterien häufig sind, in welchen Atherose selten z. B. in der poplitaea (Lebert).

Die Dauer des Aneur. aortae schwankt zwischen 6 Monaten und 3 bis 4 Jahren. Von 30 Fällen dauerten die meisten an 1 Jahr, je 7 von ihnen. Diese Zeitbestimmung ist sehr unsicher; indem erste Anfänge der Arterienausdehnung weder durch subjective noch objective Zeichen angedeutet sind. Wenn die Heilung der Aneurysmen der Aorta zweifelhaft und nur durch wenige Fälle sicher constatirt werden kann, so ist doch der tödtliche Ausgang der häufigste; und zwar viel öfter durch Bluterguss nach innen oder aussen, als durch Hydraemie.

Lebert führt 41 Fälle von diesem Ausgang durch Bluterguss an, davon 18 Mal Berstung in die serösen Säcke der Brusthöhle, 15 Mal in eine der Pleurahöhlen, 3 Mal in das Pericardium. Bei aneur. aort. abdomin. 3 Mal Ruptur in das Peritonaeum und retroperitonäale Zellgewebe. Nach aussen hin stellte Lebert 15 Mal Ruptur in die Bronchien zusammen, die merkwürdiger Weise nicht durch sofortige Blutung, sondern bisweilen durch 2 bis 3wöchentliche Haemoptoë tödteten.

Die Ruptur der Aorta hat Broca statistisch behandelt (Bulletin de

la société anatomique Tom. 25 pag. 246 1850. Lebert a. a. O. pag. 37). Von 29 Fällen kommen 19 auf Männer, 9 auf Frauen. Der Riss war am häufigsten nahe dem Herzen innerhalb des Pericardii, unter 28 Fällen 19 Mal; 7 Mal an der Aorta thoracica, 2 Mal an der Aorta abdominalis. Der Tod ist meistens ein augenblicklicher oder erfolgt nach kurzem Schwinden des Collapsus in wenigen Stunden.

Bemerkenswerth ist, dass die Ruptur der gesunden Aorta durch äussere Gewalt auch an der Wurzel der Aorta im Pericardialtheile stattfindet. Bailly berichtet (Bull. de la soc. anat. de Paris 28. Jahrg. 1853) dass ein Mensch, der 4 Treppen hoch hinuntersprang, das Sternum in 3 Stücken zerbrach, dass ihm die 10 linken Rippen, Lendenwirbel, Becken und linker Humerus zerschmettert waren, die Aorta an ihrem Ursprunge barst und das Pericardium ebenfalls zerrissen war. De Bordes und Dusseau berichten einen Fall*) der auf diese Stätte der Ruptur Licht wirft, indem daraus der Zusammenhang der Ruptur mit fettiger Entartung der Herzbasis hervorgeht.

121. Maria v. H., 31 Jahr alt, von gesundem Aussehen, wohl genährt, wird in der Nacht vom 4. bis 5. Juni 1853 in den Krankensaal des Amsterdamer Arbeitshauses aufgenommen. Anfangs klagt sie über leichte Unterleibsschmerzen, rothbraune Färbung des Gesichts. In der Nacht vom 6. bis 7. Juni ist sie schlaflos, ängstlich, am 7ten Morgens Seitenschmerzen. Plötzlicher Tod.

Section. Cyanotische Hautfärbung, besonders im Gesicht. In der Bauchhöhle wenig Serum, die Därme von Gas ausgedehnt. Darm- und Magenschleimhaut hyperämisch. — Der Herzbeutel, in Länge und Breite ausgedehnt, ist stark gespannt, enthält eine grosse Menge Serum und ein fest zusammenhängendes, das Herz und den Ursprung der grossen Gefässe innerhalb des Herzbeutels bedeckendes Gerinnsel von 4 niederländischen Unzen Schwere. Das Herz ist vergrössert, besonders im Breitendurchmesser, der Herzmuskel schlaff, die Klappen gesund. Die ganze Aorta ascendens zeigt an ihrem Ursprunge eine Trennung ihrer Häute. Das Gefäss schien hier aus 2 köcherartig aufgeblähten, von einander getrennten Theilen zu bestehen. Die Theile waren nur durch Blut und einzelne Gerinnsel verbunden. Die Trennung hatte in der Querfaserschicht statt, so dass ein Theil der Fasern mit der elastischen Bindegewebehaut den äussern Köcher bildete, während der grössere Theil mit den innern Gefässhäuten im Zusammenhange den innern Köcher bildete. Die beiden Köcher hingen an einzelnen Theilen noch durch Querfasern zusammen; an einzelnen Stellen betrug die deshalb unvollständige Trennung $\frac{1}{3}$ des Umfangs, bei andern sogar die Hälfte. An der ganzen Aorta thoracica, der art. anonyma und subclavia sinistra waren einzelne solche Trennungen. 10 Millimeter über den Aortenklappen trennte ein querer Riss fast circulär die innern Häute der Pulsader vom Herzen, nur nach vorn war ein schmaler Streifen unversehrt. Die Häute waren an dieser Stelle völlig auseinander gewichen, hinter dem unverletzten Streifen war ein dickes, festes Gerinnsel zwischen den Gefässhäuten, welches die getrennten Häute kittete. Diese Rissstelle communicirt mit dem äussern Köcher und dieser letztere mittelst einer durchbrochenen Stelle mit dem Herzbeutel. — An der Spitze der linken Herzkammer war die Fettschicht $\frac{1}{2}$ bis 2 Millimeter dick.

Die microscopische Untersuchung zeigte Atrophie und Fettumwandlung des Herzmuskels. Die Muskelfasern an der inneren Herzoberfläche waren mit Fett-

*) Nederl. Weekbl. v. Geneesk. 15. und 20. August 1852.

moleculen belegt, obwohl die Querstreifen noch bestanden. Die äussere Muskelschicht war von entwickelten Fettzellen durchsetzt, die Querstreifen verschwunden. Das Muskelbündel glich einem Bündel einfachen Bindegewebes. An dem Muskel der rechten Herzkammer fand sich dieselbe Fettentartung. Auf der Innenhaut der Aortenwurzel waren gelbe Fleckchen fettig entarteten Epitels, an andern Punkten der Innenhaut Epitelialwucherung.

Die Fettentartung des Herzmuskels fiel mithin in diesem Fall an dem Gefässursprunge zusammen mit Fettentartung des Endotels der Aorta, die allmähliche Verminderung der Consistenz bewirkte, welche zur Lockerung der Gefässhäute und endlich zur Ruptur führte. Bei der Ruptura cordis sehen wir das identische ursächliche Verhältniss der Fettentartung des Herzmuskels.

122. *Aneurysma der Semilunartaschen der Aorta. Endocarditis sinistra. Lungentuberkeln, Hypertrophie der Leber.*

J. W. E., Maurergesell, 28 Jahr alt, aus Hamburg, früher ganz gesund, bekam im Anfange des Jahres 1845 nach vielem Tanzen Blutauswurf in grossen Klumpen. Im zweiten Halbjahr Herzklopfen, Anfangs December desselben Jahres kam er nach Erkältung in Behandlung des Dr. X., erhielt 4 Aderlässe und Schröpfköpfe.

Am 16. December aufgenommen: Kopfhaar und Iris braun, Körper abgemagert. Die Vorderfläche der rechten Brusthälfte abgeplattet, nach abwärts gesunken. Links vom Sternum eine geringe Hervortreibung des Brustkastens. Der Impuls verstärkt, der erste Herzton über dem linken Ventrikel dumpf, beide Aortentöne verstärkt, der zweite mit metallischem Klange, Pulse inäqual. Nach links und unten vom Herzen fein-blasiges, unter der rechten Brustwarze grösser-blasiges Rasseln von bronchialem Timbre. An der Basis beider Lungen feinblasiges Rasseln.

Der matte Leberanschlag reicht bis in die Mittelbauch-Gegend. Anhaltende Schlaflosigkeit. Er starb kurze Zeit darauf.

Section. Herzwandungen beider Ventrikel um die Hälfte des normalen verdickt; die Mitralklappe halbdurchsichtig, gelblich-weiss, am Ansatz der Sehnenfäden sind einige verdickte Stellen im freien Rande. Der Anfangstheil der Aorta über den halbmondförmigen Taschen zu wallnussgrossen Buchtungen erweitert, das Endocardium der Taschen ebenfalls gelblich. In der rechten Kammer geronnenes Blut und Faserstoff.

Die Erhebung der siebenten und achten Rippe dicht am Sterno, entsprechend der Herzlage beträgt 1 Centimeter gegen die rechten entsprechenden.

Die linke Lungenspitze ist fest angeheftet, das Gewebe derselben röthlich-grau, die feineren Bronchialäste erweitert mit verdickter Innenhaut, schaumiges Serum auf dem Durchschnitt. In dem gewölbten Theile sind einzelne erbsengrosse, über die Fläche hervorragenden Granulationen. Rechte Lunge fest mit dem Rippenbrustfell verwachsen, die Spitze verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, mit einzelnen hanfkorn- und erbsengrossen, über die Schnittfläche hervorragenden Granulationen von graulich-weisser Färbung; einzelne derselben sind erweicht und bildet eine solche in der Spitze eine erbsengrosse Höhle. Der untere Lappen ist röthlich, in kleinen Abschnitten verdichtet, linsengrosse Granulationen eingesprengt.

Leber reicht bis zur Mittelbauch-Gegend, ist dunkelbraun, blutreich, Milz grauroth mit einzelnen punktförmigen Extravasaten. Magenschleimhaut blass. Darmschleimhaut gewulstet.

Nieren zum doppelten Umfang geschwellt, ihre Oberfläche blutreich, die Rindenmasse von lockerer Exsudatschicht erhoben.

Diese Beobachtung giebt einen Anhalt zur Kenntniss der Genese

aneurysmatischer Erweiterungen überhaupt. Cruveilhier leitet namentlich von dieser Erweiterung der Aortenwand über den Aortentaschen seine Abart der peripherischen, blasigen Aneurysmen her.

123. *Sackförmiges Aneurysma des Aortenbogens unterhalb des truncus anonymus.*

Ein 40jähriger, kleiner Mann mit verkrümmter Wirbelsäule, lag meist in halbsitzender Stellung in grosser Athemnoth da, sehr zahlreiche, schnell auf einander folgende In- und Exspirationen mit Hinten-Ueberbeugung des Kopfes. Die Cyanose war nur periodisch. Der matte Ton in der Herzgegend war nach der Längenaxe ausgedehnter, der Herzimpuls arythmisch, die Töne über dem linken Ventrikel verstärkt, über der Aorta waren bisweilen beide Töne rein, bisweilen begannen sie mit Geräusch, oder endlich war systolisches und diastolisches Geräusch da, oder nur diastolisches. An der Basis beider Brusthälften ist der Anschlag gedämpft.

Section: Im Herzbeutel eine Unze blutiges Serum, die Durchmesser der Herzkammern vergrössert, ebenso die Wandungen des linken Ventrikels; die zweispitzige Klappe ist verdickt.

Der rechte Ventrikel ist zum doppelten Umfange erweitert, seine Wandungen sind verdickt. Die aufsteigende Aorta ist an ihrer ersten Umbeugungsstelle so erweitert, dass eine volle Mannesfaust hineingelegt werden kann, die Innenhaut ist verdickt, gleichmässig von verkalkten Platten durchsetzt, die Aortenklappen sind von Blutfarbstoff imbibirt.

Die Brust- und Bauchaorta ist ohne Veränderung des Lumens und bei gleich gebliebener Elasticitätsgrösse auf der Innenhaut hier und da von verkalkten, linsengrossen Atheromplättchen durchsetzt, die durch fadenartig gedehnte, fibröse Verdickungen mit einander verbunden sind. Der ausgedehnte Theil der aufsteigenden Aorta liegt über die rechte Herzkammer hinüber.

Muskatnussleber, Gallenblase von dunkelbrauner Galle erfüllt. Milzgewebe hellroth, fest, von viel weisslichem Fasergewebe durchsetzt. Nieren blutreich.

Die sackförmigen Aneurysmen des Aortenbogens sind, wenn nicht abgeschnürt, leer, weil die Blutportion trotz der Erweiterung beständig von der nächstfolgenden fortgetrieben wird. Zwischen den Kalkabsätzen der atherosirten Stellen findet sich Hypertrophie der innern Epiteliallage.

Die Zeichen sind unbestimmt, weil bei der Verstärkung der Herztöne über dem linken Ventrikel die Längsdehnung des leeren Percussionsschalls leicht auf Hypertrophie des linken Ventrikels bezogen werden konnte, wiewohl hiergegen die Schwäche des Herzimpulses sprach. Die auscultatorischen Erscheinungen waren unstät.

124. *Sackförmiges Aneurysma des Aortenbogens, von Faserstoff ausgefüllt, Hypertrophie des linken Ventrikels, Verwachsung der Mitralsegel. — Nierenleiden, einfache und verknöcherte Fibroide der Gebärmutter.*

Weiblicher Körper mittlerer Grösse, mager, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, Pupille erweitert, Brustkorb stark ausgedehnt, Hautdecken blass, Unterextremitäten mässig mit Serum infiltrirt.

Die Lungen an der Spitze fest mit der Costalpleura verwachsen. An der Spitze der rechten und im grössten Theil des linken obern Lappens das Gewebe an mehreren Stellen narbig eingezogen, fest, luftleer, dunkelschwärzlich, und in der Mitte mehre linsen- bis erbsengrosse kalkartige Granulationen, im obern dergl. bohnen-

grosse am äussern Rande der rechten Lunge. Die Bronchien gleichmässig erweitert, ihre Schleimhaut verdickt, ein übelriechendes Secret entleerend. — In beiden Brusthöhlen etwa 4 Pfund blutiges Serum.

Im Herzbeutel 3 Unzen Flüssigkeit. Die linke Herzkammer von dreifachem Volumen des gewöhnlichen. In den Wänden an den compactesten Stellen 1 Zoll Dicken-Durchmesser. Die Bicuspidalklappe in den Segeln verwachsen, zwischen beiden Blättern am freien Rande Verdickungen und auf diesen selbst kleine gefranzte Excrescenzen. Die Semilunarklappen der Aorta mit verknöcherten Lamellen bedeckt. Die Aorta im aufsteigenden Theile des Bogens zum dreifachen Umfange bauchig erweitert, auf der ganzen Innenfläche mit verschieden grossen, unter der verdickten Innenhaut liegenden, knöchernen Plättchen bedeckt. Der ausgedehnte Theil und der linke Ventrikel mit festem Faserstoffgerinnsel erfüllt. Die rechte Herzkammer im Lumen verengt. Die dreispitzige Klappe weisslich und sehnenartig verdickt. Die rechte Vorkammer von Blut strotzend. Leber blassbraun, Fett absetzend. — Milz von doppeltem Volumen, Kapsel gespannt, Milzsubstanz fest und hart. — Magenschleimhaut blass, leicht abstreifbar. Magen stark von Gas und Flüssigkeiten ausgedehnt. Die dünnen Gedärme auf der Innenfläche röthlich braun injicirt. — Die linke Niere auf der Oberfläche bläulichroth in's Violette, von vermehrtem Volumen, aufgetrieben und gelappt; auf der Oberfläche kleine bläuliche Striche und Punkte. Die rechte Niere blassröthlich, speckiges Infiltrat zwischen den einzelnen kleinen Pyramiden, blutleer, auf der Oberfläche weisslich roth punktirt. — Auf dem Grunde des Uterus in der Substanz der vordern Fläche ein taubeneigrosses verknöchertes Fibroid und darüber wie eingesenkt ein sich losschälendes fibröses, zwei kleine muskatnussgrosse im untern Theile der vordern Fläche linker und rechter Seite. An der Insertion der linken Tuba eine taubeneigrosse Cyste mit verdickten vasculösen Wandungen.

Indem wir ein Object des Leichentisches ohne Krankengeschichte vor uns haben, glauben wir die Faserstoffscheidung in dem grossen aneurysmatischen Sack, die Coincidenz verkalkter Atherome mit der Verirdung des Fibroids hervorheben zu müssen (conf. Atherose). Die Hypertrophie des linken Herzventrikels ist nicht mit dem Aneurysma in Beziehung zu bringen, sie gehört der Epoche der Endocarditis an, welche mit Stenose des linken Ostium venosum abschloss.

125. *Aneurysma des Aortenbogens, Insufficienz der Mitralklappen. — Erweiterung der Herzhöhlen. — Allgemeine Wassersucht.*

C., Pferdemäkler, war Ende September 1843 an entzündlichem Leberleiden durch 2 Aderlässe behandelt worden und bekam darnach Brust- und Bauchwassersucht, die in mehrmaliger Zu- und Abnahme war. In seiner Jugend von den Blattern befallen, litt er seit 16 Jahren an Rheumatismen und Hämorrhoidalbeschwerden, hatte sich sehr häufig Blut entziehen lassen und war nur durch endlich eintretende Anschwellungen der Füsse davon zurückgekommen. Er war den geistigen Getränken zugethan, sein Stuhlgang war stets regelmässig; im Schlafe wurde er oft von plötzlicher Angst erweckt.

Der 64jährige Patient war zum Aufsitzen im Bette genöthigt; sein Kopfhaar ist schwarz mit grau gemischt, Pupillen contrahirt; Acne rosacea bedeckt Nase und Wangen. Hinter und unter dem rechten Ohr ist eine Geschwulst von Grösse eines Schwaneneies, die nach unten festsass und an der man keine Pulsation wahrnahm.

Der Brustkorb ist stark gewölbt. In der Herzgegend dehnt sich von der Herzspitze der matte Percussionston 3 Querfinger nach rechts; nach mehren auf einander folgenden Sägegeräuschen hört man den zweiten Ton im ganzen Umfange des matten

Anschlags; höher oben ist wegen der überlagernden Lungen kein Herzton zu hören. Pulse 90, hart und resistent. Die Jugularvenen pulsiren.

An der vordern Fläche des Thorax hört man feuchtes, grossblasiges Rasseln, Schnurren und Pfeifen. An der Basis des hintern rechten Thorax ist matter Ton und Egophonie. 28 Athemzüge, in denen der Thorax nur emporgestossen wird. Schleimige Sputa, eine gelbe Masse ungleichmässig im Speichel zerflossen. Am folgenden Tage war die Temperatur 27° Réaum. bei 15° äussere Temperatur.

Diagnose: Insufficienz der zweispitzigen Klappe mit Hypertrophie des Herzens, rechtsseitigem Hydrothorax und Lungenemphysem.

In der Folgezeit waren bei übrigens gleichbleibenden Zeichen, wechselnder Athemnoth, bisweilen über der Aorta zwei Sägegeräusche hörbar, auch auf der linken Seite bildete sich Hydrothorax aus.

Section: Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt. Die Hautdecken der Brust, der ausgedehnten Bauchdecken, des Hodensacks und der untern Extremitäten reichlich von wässrigen Serum infiltrirt. Die Oberhaut des Penis ist abgelöst.

In beiden Brusthöhlen ist etwa 8 Pfund wässriges, blutrothes Serum. Beide Lungen fest angeheftet, zusammengefallen, auf der Schnittfläche blass-braunroth; die Bronchien erweitert, ihre Schleimhaut verdickt, von feinschaumigem, röthlichen Serum erfüllt. Im Herzbeutel eine Unze dünnflüssiges Serum. Herzhöhlen und Vorhöfe von festem Blutgerinnsel zum doppelten Volum ausgedehnt; die Wandungen beider Ventrikel verdickt. Der Anfangstheil der Aorta zum dreifachen Umfang erweitert; die halbmondförmigen Klappen berühren sich nicht bei der Anfüllung, die Innenhaut der Aorta ist verdickt und rauh.

Leber im Dickendurchmesser vergrössert, an den vordern Kanten verjüngt; das Gewebe blassbraun fetthaltig. Milz am Zwerchfell fest anhaftend, in der Kapsel narbenähnlich verdickt. Eine kegelförmige fibro-cartilaginöse Masse, deren Basis nach aussen reicht, ist in das Gewebe eingelagert, Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren blassroth, die Schleimhaut der Harnblase verdickt.

Es ist dies die einfachste Form der sackförmigen Aneurysmen des Aortenbogens, eine sehr gewöhnliche Folge der Atherose. Leber- und Milzschwund haben die Hydrämie eingeleitet, deren Product in der Transsudation der Pleuren und der Unterhautschicht vorliegt.

Die Zeichen des Aneurysma sind durch Ueberlagerung der vor- und aufwärts gedrängten Lungen völlig verwischt worden.

126. *Aneurysma des Aortenbogens nach aussen geborsten mit Usur des Sternum und der Schlüsselbeinenden — Brustwassersucht (Morgagni Ep. XXVI, 9.).*

Ein dem Kegelspiel (Pila) und Wein ergebner junger Mann bekam Schmerz im linken Arm und Geschwulst am obersten Theil des Brustbeins, die sich furunkelartig erhob. Wundärzte achteten nicht auf die Pulsation der Geschwulst und wollten sie durch Umschläge zum Aufgehen bringen. Die Geschwulst wuchs, war von der Grösse einer Quitte und blutete an einigen Stellen dadurch, dass der Kranke selbst kleine Hauttheile abriss. Eine bedeutende Blutung, zu der er noch selbst das Becken unterhielt, tödtete ihn schnell.

Die Geschwulst war an der Leiche nicht mehr sichtbar, eine 2 Finger breite rundliche Oeffnung führte in die Brusthöhle. Das grosse Aneurysma betraf die ganze vordere Wand des Aortenbogens; der höchste Theil des Brustbeins, die ansitzenden Enden der Schlüsselbeine und Rippenknorpel waren verdünnt, die Arterienhäute an

den angehefteten vordern Stellen des aneurysmatischen Sacks vernichtet, weissliche, fleischähnliche Faserstofflagen hafteten an denselben.

Valsalva führt einen ähnlichen Fall eines 27jährigen Jünglings an, der zwischen der rechten 3ten und 4ten Rippe eine pulsirende Geschwulst hatte, die bei Wechsel der Lage fluctuirte. Periodische Kurzathmigkeit wurde durch einen Aderlass gehoben; plötzlicher Tod bei der Andacht. Am Aortenbogen, wo die Carotiden abgehen, befindet sich ein Aneurysma, das bis zu dem Brustbein reicht, und sich an ihm anheftet, vom rechten Schlüsselbein bis zur 4ten Rippe hinabreicht und innerhalb des Herzbeutels geborsten ist, also jedenfalls ein Aneurysma der Ascendens und des Aortenbogens (Ibid. t. 5.).

127. *Aneurysma des Aortenbogens, Ruptur in die aufsteigende Hohlvene (Goupil Thèse de Paris 1855.).*

Ein 58jähriger Cavallerieofficier wurde am 7. Mai 1852 in eine Abtheilung des Hôtel-Dieu von Louis aufgenommen. Der Kranke litt von seiner Kindheit auf an kurzem Athem, gerieth leicht ausser Athem, hat aber nie eigentliches Asthma gehabt, obwohl seine Neigung zur Dyspnoe seit 12 Jahren zunahm. Vor 5 Jahren schwollen die untern Extremitäten 5 bis 6 Tage lang an, seit der Zeit nicht mehr. Er klagt über herumziehende Schmerzen in den Schulterblättern. Am 16. April 1852 glaubt er, dass Diebe bei ihm einbrechen wollen, geräth in heftigen Zorn, fühlt einen Stickanfall und verliert das Bewusstsein, ohne hinzustürzen. Tags darauf hat er heftiges Herzklopfen, geröthete Augen, Cyanose des Gesichts. Am 18. schwoll die Haut des Gesichts und Halses an, die Athemnoth war so gross, dass er sich nicht legen konnte. Zwei nach einander angewandte Aderlässe schafften keine Erleichterung.

Aufnahme am 7. Mai: Das Gesicht ist gedunsen, hier und da blau und violett, die Unterhautvenen sämmtlich erweitert, Lippen-, Nasen- und Mundschleimhaut violett, die Augen springen hervor, ihre Bindehaut ebenmässig roth; ihre Farbe sticht gegen die violette Färbung der Augenlider ab. Hals, Hände und Vorderarme violett, sehr ödematös und behalten den Fingereindruck. Die Aderlasswunden klaffen weit, unvernarbt, die Haut des Rückens und der Brust ist deutlich ödematös und violett, in der Gegend des Winkels der rechten 4ten, 5ten und 6ten Rippe ist eine starke Emporwölbung, die Patient den steten Reitübungen zuschreibt. Am Bauch und den untern Extremitäten ist nichts Abnormes, der Hodensack ist etwas ödematös.

Die Percussion ist in den Präcordien sehr schmerzhaft und daselbst eine ausgedehnte Dämpfung. Die Athembewegungen geschehen mit Anstrengung und sind oberflächlich, 22 in der Minute, das Zellathmen ist unter dem rechten Schulterblatt schwach und undeutlich, Das Hüsteln ist andauernd schmerzhaft, die Stimme schwach und gedämpft, der Herzstoss ist stark und rhythmisch. An der Herzbasis, besonders rechts unter dem Brustbein ist schwaches systolisches Geräusch, das sich über die Pause ausdehnt, und stärkeres diastolisches Geräusch, 88 kleine Pulse, die Gefässtöne normal. Die Haut ist trocken, Appetitlosigkeit, hartnäckiger Kopfschmerz.

Diagnose: Compression der absteigenden Hohlvene, wahrscheinlich durch ein Aneurysma aortae.

Den 8. Mai heftiges Nasenbluten, am 12. fürchtet der Kranke stets, wenn er liegt, eine Ohnmacht; er hat Kältegefühl, das Zellathmen ist am Rücken beiderseits schwächer. Am 13. ist Gesäss, Ellbogen und alle gedrückten Hauttheile von einem stark juckenden Erythem bedeckt. Am 16. ist die Dyspnoe sehr vermehrt, das Zellathmen wird nur über dem linken obern Lungenflügel gehört. Der Kranke kann nicht auswerfen und sitzt mit untergestützten Armen, der Puls ist klein, unzählbar, die Herzschläge sehr tumultuarisch. Das Gesicht ist gedunsen und noch violetter.

Um 11 Uhr Abends fühlt er einen Erstickungsanfall, versucht sich vom Bett zu erheben, fällt um, verliert das Bewusstsein und stirbt.

Section nach 24 Stunden. In den Pleuren ist an $1\frac{1}{2}$ Pfund röthliches Serum, die Lungen sind comprimirt, bläulich, stellweise angeheftet, crepitiren auf dem Durchschnitt, das Herz ist vergrössert, der rechte Ventrikel auffallend klein, der linke erweitert.

Unmittelbar über ihrem Ursprunge hat die Aorta zahlreiche, gelbliche Atherome, die sich bis zur Abdominalis fortsetzen. Im aufsteigenden Theil erweitert sie sich und hat $2\frac{1}{2}''$ über dem freien Rand der halbmondförmigen Klappen eine weite Tasche von Grösse eines Hühnereies, welche in die imaginäre Axe des linken Ventrikels fällt. Diese Tasche liegt auf dem rechten Herzohr und der Vena cava descendens, die sie oben comprimirt, auf dem Herzbeutel und nach hinten auf dem rechten Bronchus und der Lungenarterie. In ihrer Höhle verbirgt ein fest anliegendes Faserstoffgerinnsel eine ovale Oeffnung von 35 Mm. Umfang mit ungleich geröthetem Rande, welche in die obere Hohlvene führt, dicht unter der Mündungsstelle der Vena azygos. Ueber dieser Tasche verengert sich die Aorta allmählich, um in der Halsgegend wieder ihr normales Volum anzunehmen. Die Ven. innominatae sind erweitert, voll flüssigen Bluts.

Eine Ruptur eines grossen sackförmigen Aneurysma des Aortenbogens in die Art. pulmonalis zeigte mir vor einigen Jahren mein verehrter College am Hospital Schneider. Ebenso beschrieb Pirrie (monthly journal) ein Aneurysma aortae, das mittelst einer $\frac{1}{2}$ Zoll grossen Oeffnung mit der Pulmonalarterie etwas unterhalb der Bifurcation derselben communicirte.

Die erste Beobachtung, welche die Lehre Scarpa's von der Durchbrechung der Ringsfaserhaut erschütterte (von Hodgson gleichzeitig urgirt), betraf eine Beobachtung eines geborstenen Aneurysma arcus aortae von Denonvilliers und Nélaton. Die Durchbrechung hatte links vom Brustbein zwischen 4ten und 5ten linken Rippenknorpel statt. Eine oberflächliche Geschwulst erhob den linken Pectoralis major und sass auf einer tieferen, grösseren im linken Mediastino auf. Die äussere Geschwulst war von dünnerem Bindegewebe gebildet, die innere von sämmtlichen, stellenweise atherosirten Arterienhäuten. Es sass auf der Aorta durch eine halsförmige Abschnürung auf.

128. *Aneurysma des Aortenbogens, nach aussen zu dem Brustbein dringend. Störungen des linken Vagus (Cruveilhier Livr. 3.).*

Ein 68jähriger Büttner bemerkte vor 2 Jahren eine Geschwulst am obern Theil des Brustbeins, worin Duméril (1826) ein Aneurysma des Aortenbogens erkannte. Nach 2jährigem Gehen und Kommen in das Hospital kehrt er am 21. Septbr. 1828 zum letzten Mal zurück. Die Haut über der nicht ferner vergrösserten Geschwulst ist beweglich und gesund: grosse Abmagerung, Ohnmacht, Schweisse und Erstikkungsanfälle bei jeder Bewegung, Erbrechen, kleiner Puls; der Kranke sehnt sich in düsterer Stimmung nach dem Tod. Ueber der Geschwulst zwei den Herztönen isochronische Töne. Die Anfälle der Ohnmacht mit schwach zitternder Herzbewegung kamen häufig wieder. Vom 29. September bis zum 5. October kehrten regelmässig zur selbigen Stunde Anfälle von Eiskälte wieder, die am 5. October 10 Stunden dauerten, jedoch starken Dosen Chinin wichen. Tod in der Nacht vom 14. zum 15. October.

Die Geschwulst war oval und entsprach der rechten Hälfte des Brustbeins und dem Ansatz der rechten Rippenknorpel. Dicht unter dem Sterno gingen von der Geschwulst die 4 grossen Arterienstämme aus, die linke Vena subclavia verlief schief unter der hintern Wand der Geschwulst, und war vollständig obliterirt, von einer kastanienbraunen Masse bedeckt. — Dicht über dem Ost. arteriosum sinistrum sind die Häute der Aorta in einen weiten sphäroidischen Beutel ausgedehnt, der durch einen zweischenklichen Ring abgeschnürt ist. Von dieser Höhle entsprang der grosse aneurysmatische Sack, ein kleinerer, der warzenartig in den Herzbeutel hineinragte, ein dritter noch kleinerer, welcher die Luftröhre zurückdrängte. Unter dem Ursprung der linken Subclavia erweiterte sich die Aorta wieder in zwei abgeschnürte Säcke, welche auf der comprimirten linken Lunge lagerten und an ihr angeheftet waren. Die nach Herzbeutel und Luftröhre gerichteten kleinen Arteriensäcke waren aus der äussersten Haut allein gebildet, dem Durchbruch nahe, von Blutgerinnsel erfüllt. Die Hauptmasse des Aneurysma betraf den Abschnitt zwischen den grossen Gefässursprüngen (Art. anonym., art. carot. sinistra), sie war von Faserstofflagen um 2 Blutkerne herum erfüllt: zwischen diesen 2 Kernen war eine Communication für den Blutstrom. Der linke Vagus ist zu einer dünnen Schicht comprimirt, schien einige Linien weit nur aus Bindegewebe zu bestehen.

Die rechte Hälfte des Brustbeins war in der Höhe der 1sten und 2ten Rippe verzehrt, an der Innenfläche in zellige Höhlen, die vom Bindegewebe ausgekleidet sind, verwandelt.

Noch will ich ein Aneurysma des Aortenbogens erwähnen, das ich nur am Lebenden beobachtete; ob der Betreffende noch existirt, ist mir unbekannt.

129. Eduard F., Klemptner, 24 Jahr alt, war 4 Wochen vor seiner Aufnahme auf die Brust gestürzt, hatte alsbald Blutspucken.

Die Wirbelsäule ist scoliotisch nach rechts, die Brustbeinparthie ist nach vorwärts gedrängt, der Herzumfang deshalb nicht scharf zu begrenzen, der 1ste Ton ist über der Herzspitze verstärkt, ebenso der 2te Ton über der Aorta.

Während fernerer 6 Wochen war Blutsturz wiederholt eingetreten, die Herzgegend schmerzhaft, die Dämpfung an dem kielförmig gestalteten Brustbein evident bis zum Niveau der 2ten Rippe. Systolisches Geräusch an der Herzbasis, starker Impuls des 2ten Aortentons.

Am 22. Februar: Seit einiger Zeit hat sich heftiges Schluchzen und Erbrechen hinzugesellt (Compression des Vagus durch den aneurysmatischen Sack?). Die Dämpfung in der Herzgegend reicht bis zur regio epithoracica sinistra, das kielförmige Brustbein ist höher emporgewölbt und reicht die Dämpfung des Percussionsschalls eine Querhand breit auch rechterseits über die Basis des Herzens hinauf. Während über dem Herzen die Töne rein geblieben sind, hört man in dem beschriebenen gedämpften Umfange der Oberbrust ein gedehntes Rauschen mit Ton am Ende. Das Erbrechen nach dem Genuss jeglicher Speise deutet auf Compression der Speiseröhre. Diese Erscheinungen blieben sich eine Reihe von Wochen lang gleich, nur war das Geräusch über dem Aneurysma manchmal schwirrend und war bis in die linke Thoraxspitze hörbar.

Der Kranke konnte durchaus nicht im Bett verharren, brachte anfänglich auch zur Nachtzeit stehend zu. Der anhaltende Gebrauch des Eises (in Blechkapsel auf der Brust getragen) und der Digitalis milderten die Zufälle und der Kranke verliess nach halbjährigem Aufenthalte in leidlichem Befinden, aber bei Verharren der objectiven Erscheinungen das Hospital.

Die mit der Scoliose gegebene Erweiterung der rechten Brustkorbhälfte muss durch grösseren Spielraum des Aneurysma die längere Fort-

dauer des Lebens verstattet haben. Aortenaneurysmen bewirken übrigens in manchen Fällen Scoliose, ebenso oft nach rechts, wie nach links und zwar unabhängig von Atrophie und Usur der unterliegenden Wirbelkörper. Dass dies Erbrechen von Compression der Speiseröhre hergerührt habe, ist deshalb unwahrscheinlich, weil sonst die Erscheinungen nicht nachgelassen hätten.

Ein Aneurysma der aufsteigenden Aorta nach Steinwurf beobachtete Nicolai, anfangs hatte der Kranke nur stechenden Schmerz an der Stelle und trocknen Husten. — Ein Jahr später zwischen der 2ten und 3ten rechten Rippe eine faustgrosse, zwischen 3ter und 4ter eine wallnussgrosse, pulsirende Geschwulst; die Pulsation mit dem Herzpuls synchronisch aber stärker als derselbe, der Radialpuls ungleich, das Athmen erforderte hohe Lage. Die Geschwulst spitzte sich zu und endete mit tödtlicher Berstung. Der Herzbeutel verwachsen, die Aorta bis zum Abgang der linken Subclavia in einen aneurysmatischen Sack verwandelt. (Med. Zeitung Preussens 1844. Nro. 25.)

Anhangsweise könnte noch der falschen Aneurysmen des Aortenbogens gedacht werden. Sie entstehen durch Ruptur der innern Aortenhäute und Erguss in die Adventitia, welche sackförmig ausgedehnt war.

W. Tindal Robertson berichtet (the lancet. 18. Jan. 1851) von einem 32jährigen, kräftigen Eisenbahnarbeiter, der bis 6 Wochen vor seinem Tode gesund war, Folgendes: Der Thoraxbau war normal, keine Geschwulst an demselben nachzuweisen. Ueber dem obersten Dritttheil des Brustbeins vernahm man Pulsationen, welche anfangs undeutlich, später deutlicher wurden. Hier hörte man auch ein schwaches, systolisches Geräusch. Ausserdem hatte er Dyspnoe und Schmerzen, welche von einer unter dem Schlüsselbeine befindlichen Stelle auszugehen schienen, und sich durch den ganzen Rücken zogen. 8 Tage vor dem Tode klagte der Kranke über Schmerzen hinter der Luftröhre über dem Brustbein. Es trat Aphonie ein, Druck auf den Kehlkopf veranlasste keinen Schmerz.

Section. Der Bogen der Aorta reichte höher hinauf, als gewöhnlich, und war am obern Theil zwischen der Mündung der linken Carotis und Subclavia durchbohrt. Das Loch war rund, von dem Durchmesser einer Büchsenkugel und communicirte mit dem Aneurysma. Als man die Arterie auf die Seite wendete, wurde das Aneurysma völlig sichtbar. Es hat den Umfang eines mittelgrossen Apfels und erstreckte sich von der Bifurcationsstelle der Luftröhre 3 Zoll hoch hinauf. Es war oval, sein senkrechter Durchmesser der grössere, mit Coagulis verschiedenen Alters gefüllt, einzelne blass und hart, andere roth und mürbe. Das Zwischenzellgewebe zwischen Luft- und Speiseröhre sowie längs der Scheiden der grossen Gefässe war mit Blut infiltrirt, der linke N. vagus zwischen Aneurysma und trachea comprimirt.

Robertson nennt es wegen dieser Extravasation ein Aneurysma diffusum falsum. Ein Ring der Luftröhre war sphacelös, indessen noch keine Durchbohrung eingetreten; die Wandungen der Speiseröhre dieser Stelle gegenüber sehr verdünnt und gefässreich.

B. Cohn erzählt (meine Zeitschr. Vol. V. p. 465) einen ganz analogen Fall.

Ein 46jähriger Mann litt 6 Monate an Husten, Athmen stets beengt. Zur Heiserkeit traten später Schlingbeschwerden. 24 Stunden vor dem Tode wurde er maniatisch. Bei Eröffnung des Thorax fand sich zwischen Schlüsselbein und Luftröhre eine faustgrosse Geschwulst, welche nur aus Schichten weissen Faserstoffes

bestand, sie grenzt an den Bogen der Aorta, der sie bedeckt. Der Bogen hat ein Aneurysma, das in 2 Theile ringförmig abgeschnürt ist, der obere Abschnitt ist gerissen.

Es mag wohl diese kuglige Faserstoff-Aggregation von der Adventitia umschlossen worden sein.

II. Aneurysmen der aorta thoracica descendens.

130. *Aneurysma der absteigenden Aorta an der Flexur, sackförmig mit verengter Mündung — Lungentuberkeln, Caverne der rechten Lunge — Magenkrebs.*

Ein 76jähriger Gärtner, seit 4 Wochen wegen Lungentuberculose aufgenommen, litt anhaltend an den grössten Beängstigungen, Appetitlosigkeit, trockner Zunge und starb dann plötzlich.

Section 4. December 1849. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Rippenknorpel verknöchert, volle Leichenstarre.

Die linke an die Costalpleura fest angeheftete Lunge ist da, wo der absteigende Theil des Aortenbogens in die thoracica übergeht, durch eine feste Exsudatschwarte der Pleura an die Oberfläche der daselbst sackartig erweiterten Aorta gelöthet. Der unterste Ausgangstheil des Aortenbogens ist an dieser Stelle zu einem faustgrossen Sack ausgedehnt, die sehr verdünnte obere Wand des Sacks ist mit der verdickten Rippenpleura verwachsen. Die Höhle ist mit festem Faserstoffgerinnsel erfüllt, dessen einzelne Schichten in feinblätterige, mit getrocknetem Blutgerinnsel gemengte Schollen theilbar sind. An der Uebergangsstelle des Arcus in diesen Sack ist eine ringartige Einschnürung des ersteren, die Innenhaut der Tasche ist an einzelnen Stellen abgelöst, in der absteigenden aort. thorac. verdickt.

Im Herzbeutel 2 Drachm. klares Serum, die Herzhöhlen von einem mit Serum durchtränkten Faserstoffgerinnsel erfüllt. Die Segel und Sehnenfäden der Mitralklappe verdickt.

Die linke Lunge ist marastisch, besonders im peripherischen Theile von sehr zahlreichen, halbdurchsichtigen Granulationen durchsetzt, der untere Lappen rothbraun, verdichtet, blutreich, ebenfalls mit zahlreichen, solchen Granulationen. Im hintern Theil der rechten Lungenspitze eine hühnereigrosse, glattwandige Höhle, das umgebende Gewebe verdichtet, schwärzlich, Granulationen im untern Lappen.

Milz klein, blassroth, Leber lichtgelb, fetthaltig. Magen sehr erweitert, in der Nähe des fundus eine glatte Krebsmasse von 2″ Durchmesser, über 1 Linie in die Magenhöhle hineinragend. An dem serösen Blatt kleine Krebsmassen; sämmtlich weiss, weich, Nieren blutarm.

Die Beängstigung gab in diesem Fall keine Veranlassung zur Muthmassung einer Aortenkrankheit, sie wurde der Tuberculose zugeschrieben.

Es ist dies ein Fall, der auf das Entschiedenste gegen die teleologische Lehre von der Ausschliessung der Krankheiten zeugt. Rokitansky hat (Vol. II. p. 576) die Immunität des Aneurysma von Krebs und Tuberculose ausgesprochen: recenter Tuberkel und recenter Krebs sind in obigem Fall mit Aneurysma combinirt. Denn ist auch die Höhle der rechten Lunge von obsoletem Gewebe umfasst, so durchsäen frische Tuberkelgranulationen das Gewebe; der Medullarkrebs des Magens ist in bestem Flor.

Die Gefässatherose ist in obigem Fall beschränkt.

131. *Seitlich aufsitzendes Aneurysma der thoracica an der Umbeugungs-*

stelle, Berstung mit Bluterguss in den linken Pleurasack und den Herzbeutel — Hydrencephalie — Atherose der Hirnarterien und Aorta.

Eine am 3. März 1848 aufgenommene 60jährige Kranke hatte heftige Contractur der gelähmten rechten untern Extremität, plötzlicher Tod unter heftigem Aufschrei.

Section. Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar grau. Die innere Schädeltafel hängt mit der harten Hirnhaut durch erbsengrosse Pacchionische Granulationen zusammen. Im Längenleiter locker geronnener Faserstoff. Markmassen blass, blutarm; die Rindenschicht beider Sehhügel ist erweicht, gelblich-braun, besonders am rechten im Umfang einer kreisförmigen Stelle von $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser. In den Hirnschenkeln ist schiefergraues Pigment; in beiden Seitenkammern und am Schädelgrunde viel klares Serum. Die Basilararterie ist erweitert, von Atheromen durchsetzt.

Die vordere Fläche des Herzbeutels ist vom Ansatz an die grossen Gefässe bis zur Mitte von einem zwischen die beiden Platten des freien Blatts gelagerten Blutgerinnsel angespannt. Die Aorta thoracica descendens ist an der Stelle, wo sie zuerst nach links von der Wirbelsäule gelagert ist, geborsten. Der zackige Rand der Oeffnung ist mit einem fleischbalkenähnlichen, festen Faserstoffgerinnsel verfilzt und hiervon auch die unter der Berstungsstelle liegende, hühnereigrosse Ausdehnung der Aorta angefüllt. Die Höhlung betrifft gerade die Umbeugungsstelle. Die Innenhaut der aufsteigenden Aorta ist in grossen Stücken rissig abgesprungen, von Atheromen durchsetzt, die Innenhaut des Arcus von harten Atheromen und Kalkblättchen durchlagert. Die linke Herzkammer ist hypertrophisch.

Im linken Brustfellsack dünnflüssiges Serum, oben fest geronnenes Blut, im rechten an 3 Pfund Serum. Das Gewebe beider Lungen dunkelschwärzlich. — Leber blassbraun, Gallenblase mächtig von dünnflüssiger Galle ausgedehnt. Milz klein.

Die Rücksicht auf die Hirnerkrankung hat die Vernachlässigung der Untersuchung der Brustaorta zur Folge gehabt: und dienen solche Fälle zur Aufmunterung, jedesmal bei vorhandener Atherose des Endocardii die thoracica descendens zu untersuchen. Es gehört dieses Aneurysma zu den seitlichen, taschenförmigen, mit Stiel aufsitzenden und sowohl der Gestalt wegen als auch wegen der starren Befestigung zwischen der Aortenwand und der Wirbelsäule zu den häufigst berstenden (A. dissecting). Die Berstung ist in grösserem Umfang erfolgt, die Rissstelle mit jenem gefranztem Faserstoff besetzt, der irriger Weise als Exsudat angesehen wurde.

Dass diese Flexur eine häufige Stätte der Aneurysmenbildung ist, erhellt aus den Berichten Anderer. Valsalva gedenkt eines 50jährigen Mannes, der von Zeit zu Zeit geringe Mengen Blut auswarf und während er anstrengend mit dem Hammer arbeitete, plötzlich zusammenbrach. Die linke Pleura war gänzlich von grossentheils geronnenem Blute erfüllt, die Brustaorta war an der Umbeugungsstelle um die Wirbelsäule geborsten, in einem Aneurysma, welches die entsprechenden Wirbel verzehrt, ausgehöhlt und an diesen Punkten befestigt, zu einer schwachen Membran sich verdünnt hatte.

Einen Fall von aneurysmatischer Ausdehnung der rechten Wand der Brustaorta an dieser Umbeugungsstelle und Berstung in die Speiseröhre ist von Bosc beobachtet worden: Der Tod war plötzlich unter heftigem Blutbrechen erfolgt: der Anfangstheil der Aorta thoracica hat eine unebene, rauhe, von kleinen Erhebungen besetzte Oberfläche, etwas tiefer befindet sich ein kleines Aneurysma, das unmittelbar durch eine weite Oeffnung in die Speiseröhre mündet. Im linken Bronchus sind auch zahlreiche, der Durchbohrung nahe Stellen.

Gendrin will das Aneurysma der linken Beugungsstelle zwischen dem inneren Schulterblattrande und dem Wirbelende der 1sten und 2ten Rippe bemerkt haben und zwar durch Dämpfung und Geräusch.

Das Aneurysma der Aorta thoracica kann sich nach Usur der Wirbelkörper und Zwischenknorpel mit seinen Fortsätzen in den Wirbelcanal erstrecken, z. B. in folgendem von Andral der Pariser Akademie der Medicin am 20. März 1854 berichteten Falle:

132. Am 10. März trat der 46jährige Kranke in das Hospital. Seit 3 Monaten hatte er Schwäche und häufig blitzähnliche Schmerzen in den Unterextremitäten. Ohne Dämpfung des Anschlags zwischen beiden Schultern sind daselbst anhaltende, aber nicht heftige Schmerzen, welche durch Druck nicht vermehrt werden und zugleich mit der Schwäche in den Beinen eintreten. Stuhl- und Urinentleerung geschehen willkürlich und regelmässig. Die Wirbelsäule bietet die Eigenthümlichkeit dar, dass sie in der Gegend des 7ten Rückenwirbels nicht die grosse Curve bildet. Hals und obere Rückenwirbel fallen fast in eine Horizontale, und von dem 6ten Rükkenwirbel an geht eine Vertikale hinab. Die Auscultation ergab nichts. Am 26. März war der Kranke bewusstlos, Puls sehr klein und häufig, Haut warm mit Schweiss bedeckt, nicht cyanotisch, unwillkürliche Entleerung grünlich-weiser Stühle, reichliche Urinentleerung. Tod am Abend desselben Tages.

Section. Das Rückenmark ist normal und resistent. Die Rückenmarkshäute adhäriren im obern Dritttheil des Kanals im Umfang von 2 Zoll an den Wirbeln. Nach Loslösung von denselben sieht man eine kleine, bräunliche Geschwulst in den Wirbelkanal hineinragen. Die Hülle dieser Geschwulst wird von dem fibrösen Gewebe gebildet, welches die hintere Wand der Wirbelkörper auskleidet; sie enthielt eine braune, trockene, zerreibliche Blutmasse. Die Geschwulst im Wirbelcanal ist das Divertikel eines aneurysmatischen Sacks, welcher auf die hintere, linke Seite der Brustaorta gepfropft erscheint. Dieser buchtige, unregelmässige Sack liegt an der vordern und besonders an der rechten Seite der Wirbelsäule vom 5ten bis 8ten Wirbel, hat zahlreiche Divertikel, von denen der grösste nach rechts und oben hervorspringt. Die Tasche enthält Blutkuchen von verschiedenen Stufen der Entfärbung. Ein zweiter neuerer Divertikel schmiegt sich an die linke Seitenwand der genannten Wirbel; ein dritter Anhang des Aneurysma besteht in einem langen Gang, welchen das Blut zwischen dem 6ten und 7ten Wirbel gebildet hat, wodurch der Zwischenknorpel spurlos verschwunden ist, und sogar die einander zugekehrten Knochen-Oberflächen der Wirbel usurirt und namentlich am untern mehrere bewegliche Sequester sind. Auf diesem Wege stand das Aneurysma im Zusammenhang mit der Tasche im Wirbelcanal. Die Wand der Aorta ist atherosirt, ihr oberer Theil geht in kurzer Entfernung vom Arcus in das Aneurysma über, nach unten geht das Aneurysma in die aort. thor. descendens unter einer schiefen Oeffnung über, unter einem atherosirten Vorsprung der Gefässhaut. Herz und Gefässe sind gesund, cholerische Drüsenschwellung im Darmcanal.

III. Aneurysmen an den Stämmen, welche vom Aortenbogen ausgehen. Aneurysmen der Arteria anonyma.

133. *Aneurysma der Anonyma und des Arcus aortae (Morgagni Epist. XVII. 25).*

Eine 60jährige Frau litt schon lange an Husten und schwerem Athmen. Unter dem rechten Schlüsselbein bis zum Brustbein bildet sich eine pulsirende Geschwulst, die endlich die Grösse eines Kopfs erreichte und sich kugelförmig bis zur Kehle hinaufdehnte. In der Geschwulst war das Gefühl von Hitze und brennendem

Schmerz. Allgemeine Anschwellung, eiterige Sputa, Dyspnoe bei jeder Bewegung und jedem Schlingversuch, so dass die Kranke 6 Tage vor dem mit leichten Krämpfen erfolgenden Tode nichts mehr geniessen konnte.

Das Herz lag tiefer als normal und war fast völlig in den linken Thoraxraum hineingedrängt, doppelt so gross als gewöhnlich. Der Aortenbogen war an der Stelle der Anonyma in ein solches Aneurysma ausgedehnt, dass Carotis und Subclavia dextra von der hintern Fläche desselben entsprangen. Der vordere Theil des Sacks hatte Luft- und Speiseröhre zusammengedrückt, rechtes Schlüsselbein, die Rippenansätze an das Brustbein zum Schwinden gebracht und die Weichtheile ausgedehnt. Die äussere Arterienhaut war in dem vorragenden Theile vernichtet, die innere unversehrt, die Höhle des Aneurysma von Faserstofflagen gefüllt. — Serum in den Pleuren, Herzbeutel und dem Bauchfellsack, Infiltration der linken Lunge.

Einen ähnlichen Fall, von dem Morgagni berichtet (Epistol. XVIII. 22), secirte Vulpius. Ein Flötenbläser in Padua wurde von den heftigsten Schling- und Athembeschwerden geplagt, welche zuletzt den Tod zur Folge hatten.

Die ausgedehnte A. anonyma drückte Luft- und Speiseröhre zusammen und war von festen Faserstoffgerinnseln erfüllt.

In einem von Allan Burns beobachteten Falle von Aneurysma anonymae erstreckte sich die Erweiterung auf die rechte Subclavia und die Geschwulst kam in der Schlüsselbeingrube hinter den Scalenis zum Vorschein (conf. an. art. subclav. sinistrae). Eben so schwer wird nach Gendrin die Diagnose, wenn das aneurysma anonymae zwischen die Ansätze des Sternocleidomastoideus in die Unterhalsgegend dringt: die pulsirende Geschwulst unter dem Ansatz des Schlüsselbeins, das Sinken des Pulses in der Carotis und Subclavia sind die Criterien.

T. S. Holland, der die Diagnostik des Aneurysma anonymae von denen des Bogens aufstellt, bemerkt, dass bei ersteren Schmerz, Oedem und Venenerweiterung am rechten Arm, der rechten Seite von Kopf und Hals beginne, theilweiser Verlust von Gefühl und Bewegung im rechten Arme, schwächeres Zellathmen in der rechten Lunge eintreten.

Als combinirte Form mehrer Aneurysmen an demselben Individuum, Aneurysma der aufsteigenden Aorta, der Anonyma und ihrer beiden Aeste ist folgender Bericht Morgagni's (Ep. XXVI. 21) ein schlagendes Beispiel.

134. Eine 30jährige Venetianerin von kräftigem, ziemlich fetten Bau fing vor mehreren Jahren an, an Athembeschwerden zu leiden und einer pulsirenden Geschwulst längs der rechten Carotis, und nur 4—5 Tage vor dem Tode an einem Brustschmerz, als ob die Rippen nach dem Unterleib hinabgerissen würden; plötzlicher Tod.

In beiden Brusthöhlen einige Unzen Serum, der Herzbeutel von innen ergossenem Blute angespannt, dunkelroth, hält etwa 1 Pfd. Blut. Die aufsteigende Aorta, Anonyma, Subclavia und Carotis dextra waren erweitert, die Mündung der Carotis doppelt so gross als normal. Die hintere und obere Wand der rechten Subclavia bildete ein Aneurysma vom Umfang eines Daumens; von dieser Tasche gingen 2 Arterien mit erweiterten Anfangsstücken ab, die sich aber nach $1\frac{1}{2}''$ langem, conisch zugespitzten Verlauf zur Norm verengten. Die Häute der Aorta waren verdickt,

die der kleinen Arterien mit weisslichen Erhebungen bedeckt. Die Höhlen enthielten nur flüssiges Blut; die aufsteigende Aorta war 2 Zoll über der nach hinten und aussen gelegnen Aortentasche geborsten, so zwar, dass auf der Innenhaut 2 linsengrosse eckige Einrisse, auf der äussern eine röthliche succulente Faserstoffmasse sichtbar war. Die linke Herzkammer erweitert, Herzhöhlen blutreich, A. vertebralis etwas erweitert, in der Bauchaorta wenig, in der untern Hohlvene viel Blut. Oedem der Lunge, Gallensteine.

135. *Aneurysma an dem Ursprung der Subclavia sinistra, gestieltes sackförmiges Aneurysma (Cruveilhier Livr. XXVIII.).*

Bei einer alten Frau, die an Blutspucken, Anfällen von Dyspnoe, Cyanose, kalten Extremitäten litt, war das Blut in die Lungen wie bei Apoplexie derselben infiltrirt, die linke Lungenpleura von dem Lungengewebe durch Blutklumpen abgelöst, die linke Lunge durch grosse Blutmassen im Pleurasack an die Wirbelsäule angedrängt. Ein solches mit doppeltem Halse von sphäroidaler Gestalt sass dergestalt an der Mündung der Subclavia sinistra, dass die linke Hälfte derselben den Stiel mitbildete. Die Tasche war theils von breiig weichen, bräunlichen, theils von frischen Blutgerinnseln erfüllt; die innere Oberfläche des Aneurysma von verkalkten Atheromen besäet, Fetterweichung der Längsfaserhaut an einzelnen Stellen, der andre Hals des Aneurysma war nach der Berstungsstelle hin gerichtet.

Ein Aneurysma der Arteria subclavia sinistra — allerdings nur der Wahrscheinlichkeit nach, das ich gegenwärtig beobachte, glaube ich nicht unerwähnt lassen zu dürfen:

Fräulein Selma R., 17 Jahr, seit 1 Jahr regelmässig menstruirt, brünett mit schwarzem Haar, dunklen feurigen Augen, aus einer sonst gesunden Familie, zeigt Folgendes: Wenn sie sich mit dem Kopf zur Erde hinabbeugt, werden die vordern Ansätze des Sternocleidomastoideus von einer elastisch gespannten Halbkugel emporgehoben, die sich alsdann in den obern Ausschnitt des Brustbeins hineinbeugt und hier als hühnereigrosses Sphäroid hineinragt. Wenn sich Patientin emporrichtet, sinkt die Geschwulst allmählich zurück, kann auch in der ersterwähnten Stellung durch Druck nach innen zurückgeschoben werden. Man hört kein Zischen, sondern nur 2 Töne; an den übrigen Arterien und Venen des Körpers ist nichts bemerkbar.

Ein Aneurysma der rechten Subclavia, das mit dem Durchbruch in die Trachea augenblicklich tödtete, beschreibt Maloet.

C. Aneurysma der Bauchaorta.

Sie sind in grosser Zahl beschrieben. Der Ort ihres gewöhnlichsten Vorkommens ist das obere Dritttheil, der Tripus selbst, die vordere Wand der Arterie häufiger als die seitliche. Die in doppeltem Anschlag erfolgende Pulsation, das zischende Mündungsgeräusch sichern die Diagnose abgesackter Aneurysmen der Bauchaorta. Wo immer die Geschwulst nicht an die Oberfläche reicht, palpabel ist in der Pulsation: bleibt jeder diagnostische Ausspruch hierüber Conjectur.

136. *Aneurysma der Bauchaorta, seitliche Aussackung ihrer vordern gewölbten Fläche. Berstung des Sacks und Ansammlung in der über die linke Niere gespannten Peritonäalwand. — Canalisirung des Faserstoffs.*

J. U., Maler, 32 Jahr, litt im Jahre 1835 längere Zeit an Bleikolik, war ¼ Jahr vor seiner Aufnahme arbeitslos, litt an kneipendem Schmerz im Epigastrio, der sich

nach den Lumbalwirbeln zog, hatte Stuhlverstopfung und auffallend bleiches Ansehen. Seine Krankheit wurde deshalb als chronische Bleivergiftung angesehen, worin noch in jüngster Zeit 2 Krampfanfälle befestigten.

Am 7. März 1847 fand ich bei dem Kranken folgenden Zustand:

10 Centim. unter dem Schwertfortsatze des Brustbeins erhob sich eine pulsirende Geschwulst, deren Anschlagsstelle 1 Centim. tiefer ist. Sie hat eine halbkuglige, convexe Oberfläche und ist beiläufig 10 Cent. lang, 8 Cent. breit. Während über den Herzkammern die Töne normal, in der Herzgrube der diastolische Arterienton hörbar sind, vernimmt man an der Anschlagsstelle der Geschwulst zwei reibende Geräusche (bruit de va et vieut). Der Kopf des Auscultirenden wird von dem starken Anschlag gehoben, man fühlt jedoch kein fremissement mit der aufgelegten Hand. Der Unterleib ist ringsum eingezogen, die Leber nach aufwärts gedrängt. Der erste Aortenton schwach, der zweite ist stark, von metallischem Klange, und schallt beiderseits bis unter die Schlüsselbeine nach, über den Carotiden hört man beide Töne, die rechte Radialis pulslos, an der linken 30 schwache Schläge. Der Kranke erinnert sich auf Befragen, seit 10 Tagen Herzklopfen und anhaltendes Klopfen im Bauch empfunden zu haben; an den Cruralarterien ist ein mit dem 2ten Herzton synchronisches Schwirren ohne Ton hörbar. Fliegend stechende Schmerzen durchziehen die Geschwulst.

Ich bestimmte die Krankheit als aneurysma aortae abdominalis und machte auf die bedrohende Berstung aufmerksam, welche durch den starken Umfang, die heftige und erst seit Kurzem fühlbar gewordene Pulsation, die stechenden Schmerzen in der Geschwulst angedeutet wurde.

Der Kranke entleerte am folgenden Tage unter wiederholten Ohnmachtsanfällen mehrere Stühle, blieb bei vollem Bewusstsein und getroster Hoffnung bis zu seinem Nachmittags 3 Uhr plötzlich erfolgendem Tode.

Section. Körper gross, mager, Hautdecken glänzend weiss. Die Diploë der Schädelknochen blutleer, die weiche Hirnhaut über der Wölbung der Hemisphären leicht getrübt, die Hirnmasse blutleer, in den Hirnventrikeln einige Tropfen klares Serum. Die Sinus von dünnflüssigem, hellrothen Blute erfüllt, am Schädelgrunde 2 Unzen klares Serum.

Das Gewebe beider obern Lungenflügel trocken, blassbraun, nur im linken obern und beiden untern einige Tropfen dünnflüssiges, hellrothes Blut.

Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, die Wandungen der linken Herzkammer verdickt, fest contrahirt, der Herzmuskel blassbraun, an den Klappen haftet etwas locker geronnener Faserstoff, auch die rechte Kammerhöhle ist verengt. — Die beiden Basilararterien erweitert, die Innenhaut von einigen hanfkorn-grossen, gelblich-weissen Granulationen durchsetzt.

Das hintere, oberhalb der linken Niere ausgespannte Peritonäalblatt ist zu einer einen Kindskopf-grossen Geschwulst erhoben, die von fest anhaftendem, dunkelschwärzlichen Blutgerinnsel erfüllt ist. Dieser Sack hat an seiner hintern Wand angelagert die dreikantige Berstungsstelle eines Gansei-grossen Aneurysma. Dieses befindet sich 19 Cent. unterhalb des Aortenbogens, 9 Cent. oberhalb der Theilungsstelle und wird gebildet durch Ausbuchtung der rechten Aortenwand. Die Aorta hat über der aneurysmatischen Stelle 3,5 Cent. diam. Der Querdurchmesser des Aneurysma an der Insertionsstelle beträgt 4,5 Cent., in der Mitte des Sacks 6 Cent. Die Höhle ist von festem Faserstoffgerinnsel erfüllt, auf welchem an der Mündungsseite eine flach concave Rinne für des durchströmende Blut gebildet ist. Die Ränder der geborstenen Stelle sind scharf abgeschliffen, biconvex; die Epitelialschicht war von der Innenhaut rings um diese Stelle abgelöst, verschiedene Erdsalze waren auf der quergestreiften Haut abgesetzt.

Leber fetthaltig, blutarm, Milz und Pancreas blutreich, Magenschleimhaut mässig gewulstet, Nieren blutleer, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Neurose, welche von dem Aneurysma abhängt, ist schon in den Vorbemerkungen erörtert. Sie war ebenfalls typisch und gab andern Beobachtern in Erwägung der Anamnese und des Geschäfts die Muthmassung der chronischen Bleiaffection an die Hand. Dass die schleichende Bleivergiftung überhaupt zur Atherose der Arterien oder Aneurysmabildung disponire: dafür liegen keinerlei Beweise vor.

Der Bluterguss in das hintere Peritonäalblatt ist den Ergüssen in die Pleura bei Ruptur der Thoracica analog. Die Canalisirung des Faserstoffgerinnsels beweist, dass die Füllung des Aneurysma eine vollendete gewesen sein müsse, die Durchdringung der Faserstoffmassen durch einen neuen Blutstrom und damit erfolgte Berstung die Folge hinzugetretener Zufälligkeiten.

Eine ähnliche Canalisirung berichtet Cruveilhier in einem Aneurysma der Abdominalis am Abgang der art. mesenterica superior. Von der Aneurysmenwölbung gingen die art. coeliaca etc. ab. Die innerste Faserstofflage war wie gefurcht, quergestreift, die Faserstoffkuchen füllten das dreihüglige Aneurysma vollständig aus. Die concentrischen Faserstofflagen erstreckten sich bis in die mesenterica superior hinein. Die von ihr ausgehenden Zweige sind an der Abgangsstelle von Faserstoffschichten verschlossen, ihre Lichtung jedoch erhalten, woraus Cruveilhier auf ihre Speisung durch Collateralkreislauf schliesst. Die Aortentaschen erweitert, die Innenhaut der ganzen Aorta von verkalkten Atheromen durchsetzt, das Herz von normalem Volum.

Wenige Tage nach dem Tode des eben erwähnten Malers am 10. März 1847 kam folgender Fall von Aneurysma der Abdominalaorta zur Beobachtung, der, nach 2 Jahren wiederkehrend, gleichwohl seitdem aus den Augen gekommen ist:

Anton B., Maurer, 50 Jahr alt, war im Jahre 1838, also 9 Jahre vorher, vom dritten Stockwerk heruntergestürzt und hatte ein langes Krankenlager darnach ausgestanden. Seit Weihnachten 1846 klagte er über Herzklopfen nnd Magendrücken.

Kopfhaar blond, Iris blau, die Dämpfung in der Herzgegend reicht tief nach abwärts. Ueber der Aorta sind zwei stark schwirrende Geräusche, das zweite endet mit Ton. Sie schallen bis über die Basis des linken Ventrikels schwächer hinüber. Die Töne über dem rechten Ventrikel rein.

Zwischen Herzgrube und Nabel schlägt an einer einzigen Stelle synchronisch mit dem Herzschlag eine pulsirende Masse an; von der Herzgrube bis zum Nabel hört man mit der Arteriendiastole ein schwirrendes Geräusch, mit Ton endend.

Meine Diagnose lautete damals: Stenose mit Insufficienz der Aortenmündung, Hypertrophie der linken Herzkammer und entweder bereits gebildetes Aneurysma der Bauchaorta oder gleichmässige Dilatation derselben.

Am 12. März 1849 — 2 Jahr später — die Brustwand ist über der Herzgegend im Vergleich zur rechten Herzhälfte etwas erhoben.

Vom linken Sternalrand ist 6 Cent. weit nach links, von der linken Brustwarze

3 Cent. weit nach abwärts leerer Anschlag. Statt beider Töne im linken Ventrikel hört man Geräusche. Das systolische ist ein dumpfes Blasen, das diastolische scharrend, lang gezogen, in mehreren Absätzen. Am stärksten sind die Geräusche über dem Ursprung und Bogen der Aorta, sie schallen hinauf bis unter das linke Schlüsselbein und in die linke Carotis; die Axillar- und Brachialarterien pulsiren und zeigen einen Zustand gesteigerter elastischer Spannung.

In der Herzgrube bis 1 Zoll darunter fühlt man eine stark anschlagende Geschwulst, die dem Fingerdruck widersteht. Gleichzeitig mit dem Anschlag des Cardialgeräusches hört man ein langgezogenes, schwirrendes Geräusch (von dem Durchdringen des Blutstroms durch die Mündungsstelle des Aneurysma in die Aorta), dem entsprechend der Contraction, Verkleinerung der pulsirenden Geschwulst, ein Ton nachfolgt.

In beiden Iliacis ist der Schlag fühlbar, ein dumpfer Ton hörbar. Heftig reissende Schmerzen erstrecken sich nach dem Verlauf der linken Schenkelarterie bis an die Kniegelenke, 84 Pulse.

Dass hier Aneurysma der Bauchaorta vorhanden gewesen, ist ausser allem Zweifel, wenn auch beim Mangel der Section nicht aufgeklärt ist, ob die Erweiterung vielleicht den Tripus betroffen habe.

Die Coincidenz der Aortenstenose und demzufolge ansehnlicher Herzvergrösserung mit Aneurysma aortae ist eine zufällige Combination und eine seltne. Wie hier die Section: so fehlt zum folgenden Bericht jedes Moment der Krankengeschichte.

137. *Aneurysma aortae abdominal. et tripodis Hall., an der gewölbten Fläche geborsten, Canalisation des Faserstoffs.*

Die 39jährige Frau St. V. wurde am 23. Januar 1847 in das Hospital gebracht und starb ohne Untersuchung sofort unter lautem Aufschreien.

Körper mittelgross, gut genährt, Kopfhaar braun, Iris blau, Hautdecken glänzendweiss, wachsähnlich.

Bei Eröffnung des Unterleibs finden sich die dünnen Därme von einigen Platten locker geronnenen Bluts und Faserstoffs bedeckt. Nach Hinablegung des aufwärts gezogenen, grossen Netzes trifft man eine grosse Menge desselben Gerinnsels im linken Lendentheile; von fast theerähnlicher Färbung. Die Milz ist dicht an die Bauchwandungen angepresst, die Bauchfellplatte über der linken Niere zu einem Sack in das Niveau des Magens erhoben, bildet links von dem weit nach rechts gedrängten, rechten Leberlappen eine Kindskopf-grosse, prall angespannte Geschwulst. Die Brustaorta ist in der Lichtung, der Textur ihrer Häute und deren Elasticität unverändert.

Nach dem Uebertritt aus dem Hiatus aorticus in die Bauchhöhle wird sie zu dem eben beschriebenen Sack erweitert, von welchem die Aeste des Tripus entspringen; darunter geht in fortlaufender Vertikale mit der Eintrittslinie die absteigende Abdominal-Aorta an der hintern Fläche des Sacks einen Zoll unter der Eintrittsstelle ab. Der Sack ist auf der gewölbten Fläche im Umfang eines Zweithaler-Stücks geborsten, diese Stelle hat einen unregelmässig gerissenen, zackigen Rand. Die Höhle ist mit derben, entfärbten, fleischähnlichen und frischen Blutgerinnseln erfüllt; der Faserstoff ist nach der Aorta hin canalisirt, wodurch der Blutlauf nach abwärts zulässig blieb.

Der Rückentheil der Lungenpleuren ist locker angeheftet, das Lungengewebe blassbraun, lufthaltig, aber trocken und blutleer. Im Herzbeutel sind einige Tropfen klares Serum, die linke Herzkammer ist zusammengezogen um etwas fest geronnenen Faserstoff, der freie Rand der Mitralklappe ist verdickt, im rechten Vorhof ist viel

locker geronnener Faserstoff. Das Lebergewebe ist hellgelb, fetthaltig, die Gallenblase voll dunkelbrauner Galle, die Milz ist dunkelroth, blutreich. Der peritonäale Magenüberzug ist längs der grossen Curvatur von dunkelrothem Blut-Extravasat erhoben, das Pancreas ist blutreich, die Nieren völlig blutleer, das submucöse Gewebe der Harnblase im Säulennetz erhoben.

Mein früh verklärter Freund Heinke zeigte in der Sitzung des Vereins für physiologische Heilkunde vom 28. Decbr. 1848 ein Aneurysma der Bauchaorta an ihrer Bifurcation vor. Der Umfang desselben war der einer grossen Dattel, die Gefässhäute hatten die Dicke der normalen Aorta, waren sowie die Iliacae in Zustand der Atherose. Der Inhalt des Aneurysma war ein gefärbtes Faserstoffgerinnsel. Das Herz war hypertrophisch und erweitert, die Aortentaschen ausgedehnt, im Bogen der Aorta verkalkte Atherome.

Interessant in Rücksicht auf die Ursachen von Aneurysmen der Abdominalaorta ist folgender von Guattani berichteter Fall (de externis aneurysmatibus, Rom 1772. Hist. 26.).

J. P., ein Mailänder, 38 Jahr alt, schwächlich, dem Weingenuss ergeben, bekam Abends in der Lendengegend nahe den Dornfortsätzen einen Stich mit einem Stossdegen und wurde in das Hospital St. Spirito zu Rom gebracht. Die Wunde, welche nach Ansicht des stellvertretenden Chirurgen nicht tief eindrang, wurde mit Heftpflastern geschlossen. Der Verband wurde wegen des sehr heftigen Schmerzes am folgenden Tage abgenommen und dem Eiter freier Abfluss gelassen. Die Wunde heilte erst nach 5 Wochen. Der Mann wurde entlassen, versah wieder seinen Dienst, behielt aber einen heftigen Schmerz in der Lendengegend, wegen dessen er G. häufig um Rath frug. So lebte er acht Jahre, dem Weingenuss ergeben, die Schmerzen wurden durch Aderlässe, Emollientia und Anodyna gelindert; sie steigerten sich, kamen immer häufiger wieder, dauerten immer länger. Der Tod trat plötzlich ein.

Section: Ein grosser aneurysmatischer Sack lag auf den Wirbelkörpern. Weder Eiterung noch Corrosion war an dem aneurysmatischen Sack, noch an den Wirbeln zu bemerken. Eine kleine Narbe an der hintern Wand der Aorta abdominalis entsprach der Oeffnung im Innern der Aorta, durch welche sie mit dem Sack communicirte.

Die Abbildung zeigt, dass der aneurysmatische Sack das Stück der Aorta abdominalis betraf, aus welchem der Tripus abgeht und zwar die hintere Wand der Aorta.

Hat Guattani Recht, dass die Verletzung durch den Zwischenknorpel in die Aorta gedrungen und dies ist wahrscheinlich; so ist auch die 8jährige Dauer des Aneurysma, ohne dass es zur Ruptur kam, von Interesse.

Unter den Ursachen der Aneurysmen wird von den alten Autoren die erbliche Anlage aufgeführt. Lancisi sah in einer Familie die Aneurysmen 4 Generationen durchleben vom Urgrossvater bis zum Urenkel.

Anhangsweise sind nach dem Aneurysma aortae zu erwähnen das Aneurysma des ductus arteriosus Botalli, haselnussgrosse Erweiterungen des Ganges, in welchen selten Blutgerinnsel, noch seltner canalisirtes vorkommt. Thore fand unter 1000 Neugebornen diesen Zustand 8 Mal.

Von den Abzweigungen der Abdominalaorta ist in der Coeliaca das Aneurysma sehr selten. Sichere Fälle berichtet Bergeon und Louis, in letzterem Fall war es bei einer 30jährigen Kranken in das Peritonaeum geborsten und hatte anscheinend Magenbeschwerden verursacht. Sestier beschreibt ein Aneurysma der arteria hepatica, das auch Magenleiden veranlasste und zur Erschöpfung führte; es betraf den rechten Zweig der Arterie, war haselnussgross und mit entfärbten Pfröpfen erfüllt, die Gallenblase war an mehreren Punkten brandig. Die Cystenaneurysmen der splenica, der mesenterica superior rufen geringe Veränderungen in den Verrichtungen der von ihnen bespeisten Theile hervor.

D. Aneurysmen der Gehirnarterien.

Von den Aneurysmen der Gehirnarterien ist jenes der Art. basilaris das häufigste, kommt besonders in höherem Lebensalter vor, erreicht die Grösse einer Haselnuss bis einer Olive, erstreckt sich dann über Pyramiden und Oliven, und comprimirt oder zerstört die Wurzeln der N. hypoglossi; die Lähmung tritt plötzlich ein, der Verlauf ist ein schleppender.

138. *Aneurysma art. vertebralis sinistrae, Compression des n. hypoglossus sinister.*

J. W. Schmidt, 42 Jahr, sehr heruntergekommen, erlitt vor 3 Jahren einen Schlaganfall, von welcher Zeit er verminderte Beweglichkeit der Zunge zurückbehielt. Die vorgestreckte Zunge wurde nach links und oben gezogen, Sprache lallend, Lippen- und Gaumenbuchstaben unverständlich. Mit dem rechten Auge schielte er nach innen. Nach öfterer Wiederkehr war er den 23. Februar 1847 zum letzten Mal in das Hospital aufgenommen. In beiden Lungenspitzen Zeichen kleiner Cavernen, seit 14 Tagen peinigender Durchfall, Prostration, Pulsfrequenz, Abmagerung. Ende März nach allen Zeichen der Darmschwindsucht noch Infiltration des linken untern Lungenflügels. Tod am 9. März.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar schwarz, Iris braun. Dünnflüssiges Blut im Längenblutleiter. Weiche Hirnhaut verdickt, leicht ablöslich, Riechkolben gross und breit, Schleimdrüse ungewöhnlich dick und fest. Die linke Vertebralarterie ist bei dem Uebergange in die Basilaris zu 3 Anschwellungen ausgedehnt, und zwar bildet sie zuerst 2 muskatnussgrosse, dann einen taubeneigrossen Sack, die durch halsähnliche Abschnürungen getrennt, eine elliptische Gestalt haben. Diese aneurysmatischen Säcke werden von der elastischen und Ringsfaserhaut der Arterie gebildet, die innere Gefässhaut ist in texturlose Masse verwandelt. Inhalt der Aneurysmen ist festes Faserstoffgerinnsel mit gelblichem Blutfarbstoff gemengt. Der taubeneigrosse Sack liegt dicht auf dem foramen condyloideum anterius sinistrum und comprimirt den linken Nervus hypoglossus. Die andern beiden aneurysmatischen Taschen sind von den Wurzelfäden des Vagus umsponnen. — Das Hirnmark ist blass, blutleer und weich, die übrigen Hirnarterien sind erweitert, mit flüssigem Blut erfüllt, ebenso die Sinus. Im übrigen Gefässsystem keine Anomalie. In den mit der Costalpleura fest verwachsenen Lungen viele Tuberkeln, grosse Caverne in der rechten Spitze; Verdickung der Muskellage am Pylorus, sinuöse Geschwüre im Dünndarm.

Dieser Fall constatirt nicht nur den seltnen Fund des Aneurysma an

dieser Arterie, sondern auch die nur motorische Qualität der hypoglossi.

Interessant ist das Vorkommen von Ruptur der Arteria basilaris im Act des Beischlafs, obwohl die darüber bekannten Beobachtungen die zu Grunde liegende, ectatische Beschaffenheit des Gefässes nicht hinreichend constatiren.

Ein Fall davon wurde von Linnecar und Hutschinson am 5. April 1841 der Medical society of London mitgetheilt und betraf einen 38jährigen Tuberculösen; ein anderer wird über einen 60jährigen Mann in der Lancet (24. April 1841) berichtet, einen dritten schildert Person sehr ausführlich (Neue Abhandlungen des deutschen ärztl. Vereins zu Petersburg. Vol. I. 1847. p. 356.), sie betraf einen 40jährigen Wüstling: der Riss in der Art. basilaris betrug eine Linie, die innere Haut war geröthet, an der Berstungsstelle erweicht und mit geronnenem Faserstoff bedeckt.

Von Aneurysmen andrer grösserer Hirnarterien berichtet Flandin ein Aneurysma der art. cerebral. media, sphärische Tasche im mittlen Lappen der Sylvischen Grube nahe der Abzweigung dreier Aeste, die Tasche und die Ausmündungsstellen sind mit Blutpfröpfen erfüllt, linksseitige Rumpflähmung war vorausgegangen, wöchentliche Dauer. — Delpech berichtet über ein Aneurysma art. cerebralis posterioris:

Das Aneurysma liegt an der Basis zwischen Chiasma, mittlern Gehirnlappen, Hirnstielen und vordern Brückenwand, hat die Grösse eines Taubeneies; der damit verbundene linke N. oculomotorius ist zum Theil zerstört, weniger der 5te Nerv, der linke Opticus, linkes corp. mammillar. und linker Hirnstiel abgeplattet und gedrückt. Der Inhalt der Tasche sind geschichtete Gerinnsel. Die 20jährige Frau war plötzlich bewusstlos geworden, alsdann war das linke obere Augenlid gelähmt, das linke Auge nach aussen gedreht, unbeweglich, Pupillen erweitert; intermittirende Schmerzen in der Supraorbital- und Schläfengegend, Empfindlichkeit der linken Wange. Nach 3 Monaten ist Anästhese an diesen Punkten, Verlangsamung der Sprache, Lähmung und Contractur der rechten Körperhälfte, Taubheit auf dem linken Ohr; zuletzt Incohärenz der Ideen und epileptische Convulsionen. Die Contractur schwindet periodisch, die linke Wange gelähmt, das Kauen erschwert. Tod 7 Monate nach dem Eintritt.

Barth berichtet über ein haselnussgrosses Aneurysma der art. commun. posterior. am Ursprung aus der Carotis interna bei einer 70jährigen Frau, die 6 Jahre Lähmung des linken obern Augenlides hatte. Trotz der Compression des Opticus war das Sehvermögen intact. Aneurysmen der Meningea media sind nicht selten und bedingen Zeichen der Meningitis.

Die Aneurysmen der oberflächlichen Arterien des Rumpfs und der Extremitäten müssen der Chirurgie verbleiben.

Die Aneurysmen der Intercostalarterien erreichen oft einen bedeutenden Umfang, bersten in das fibröse und Muskelgewebe hinein, treiben die geliehne fibröse Capsel vor sich her und bilden monströse Tumoren. Lancisi berichtet schon 2 solcher Aneurysmen der Intercostalarterie, auch Ulhorn (bei Heister). Dass dieselben keine reinen Aneurysmen seien, hat schon Asman kritisch erörtert. In dem

einen Fall von Lancisi wurde die aneurysmatische Geschwulst von einem Wundarzt durch ein Compressorium in die Pleurahöhle zurückgedrängt, es erzeugte jedoch dieses Verfahren nach einiger Zeit grosse Athemnoth.

E. Behandlung der Aneurysmen.

Die Therapie der Pulsadergeschwülste hat den grössten Ausschweifungen der Antiphlogose zum Schauplatz gedient, und zwar war es die Heimath dieser Krankheit, Italien, in welcher sie so zahlreich und zuerst zur Kenntniss kam; woselbst die blutentleerende Methode Valsalva's lange geherrscht hat und noch heute nicht verklungen ist. Es wurden alle 2 — 3 Tage Aderlässe vorgenommen und durch Monate hindurch mit Hungerkost vereint gegen den Kranken gewüthet. Diese Methode führt schnell zu der Hydrämie, zu welcher Aorten-Aneurysmen nach längerer Dauer ohnehin ausgehen.

Der Heilplan muss eine Regelung der vasomotorischen Innervation, Beschränkung des örtlichen Zerstörungsprocesses in den Gefässhäuten, eine Beförderung der Gewebespeisung durch Begünstigung des Collateralkreislaufs und eine zweckmässige Lebens- und Ernährungsweise bezwecken. Nur bei Erfüllung dieser Anzeigen kann eine Stopfung, besonders der sackförmigen Aneurysmen mit geschichtetem Faserstoff eintreten und die Heilung erfolgen.

Die Verminderung der Druckkraft der Blutsäule auf das Aneurysma ist möglich durch periodische Verminderung der Thätigkeit des Herzmuskels. Dies geschieht durch den Gebrauch der Digitalis; am sichersten geht man mit Anwendung des Digitalins (zu $\frac{1}{60}$ — $\frac{1}{40}$ gr. p. dos., $\frac{1}{20}$ gr. de die.). Man muss den Gebrauch derselben mit Pausen unterbrechen, um keine toxische Wirkung herbeizuführen. Die Blausäure-Präparate sind viel weniger geeignet, weil sie die Blutbildung noch mehr alteriren. Der örtliche Zerstörungsprocess wird am besten aufgehalten durch örtliche Anwendung der Kälte: Eisumschläge; vorzüglich empfehlenswerth sind die portativen Kaltwasser-Apparate: dünne Flaschen von Eisenblech, die mit Riemen über die Schultern (bei an. aort. thorac.) befestigt und deren Inhalt sehr häufig erneuert wird. Diesem Mittel allein konnte ich in einem Fall die Rückbildung eines linkerseits vom Sternum prominirenden Aneurysma der aorta thorac. descendens zuschreiben. Unter allen Umständen wirken diese Mittel auf die längere Lebensdauer günstig ein.

Die heftigen lancinirenden Schmerzen bei Aneurysmen der Brust-, vorzüglich der Bauchaorta erfordern vorübergehend anzuwendende narcotische Mittel in schwachen Gaben: wässeriges Opiumextract, Codeïn. Das Morphium hingegen steigert oft die Gefässerregung. Trotzdem sind die Schmerzen so bedeutend, dass sie bisweilen den Gebrauch des reinen Opiums gebieten.

Der Collateralkreislauf darf nicht behindert werden: Die Bekleidung sei lose, von den Fesseln der Mode nicht beengt; ich gedenke eines Falls, in dem ein alter galanter Knabe von 53 Jahren, der an Aneurysma aortae thoracicae litt und auch daran starb, bei dem strammen Anlegen seiner Halsbinde mehrmals ohnmächtig zusammenbrach. Ruhe, Vermeidung von Geistes- und Gemüthsaufregung, Aufenthalt in kühlen schattigen Gemächern, Einathmung einer mit Wasserdünsten gesättigten Atmosphäre, leicht nährende Diät sind die andern Requisite, um das Leben bis zur Rückbildung des Aneurysma möglicher Weise zu fristen.

Von den specifischen Methoden nimmt trotz eines bisher missglückten Versuchs der operative Eingriff zur Coagulation des Inhalts der aneurysmatischen Tasche den ersten Rang ein. Sie wird erstrebt durch Galvanopunctur oder Injection von Eisenchloridlösung. Die Anwendung der letzteren bei peripherischen Aneurysmen der Rumpf- und Extremitäten-Arterien ist von Pravaz in Anregung gebracht; es bildet sich nach Debout's Versuchen ein Magma aus Eisenalbuminat und Sesquichlorid im Gefäss. Raoul des Longchamps, Serre, Niepce, Lenoir haben glückliche Erfahrungen an peripheren Aneurysmen gemacht, Velpeau, Malgaigne, Alquié, Sould erklären sich theils grundsätzlich, theils aus Erfahrung dagegen. Syme hat das Verdienst, bei einem 45jährigen Mann bei Aneurysma aortae ascendentis die Injection mit Eisenchloridlösung gemacht zu haben, der Kranke starb nach 4 Tagen. Weitere Anwendungen dieses Verfahrens, sowie der Galvanopunctur wären indess nur gerechtfertigt, wenn die Diagnose des betreffenden Aneurysma als eines sackförmigen gesichert ist.

Von andern Specificis wird der innere, steigende Gebrauch von 2 — 10 Gran essigsaurem Blei täglich gerühmt. Trotz der vereinzelten Lobredner derselben erscheint dieses Verfahren schon deshalb unzweckmässig, weil Bleiarbeiter nicht selten an Aneurysma leiden, die chronische Bleiwirkung mithin der Krankheit eher Vorschub leistet.

Blutungen sind bei Berstungen nach aussen, besonders des die Weichtheile vorwärts drängenden Aneurysma der aufsteigenden Aorta, bei kleinen Aperturen durch Styptica z. B. Mastix, Pagliari'schen Liquor, Eisenchloridlösung für kurze Zeit zu hemmen. Alle Compressiv-Verbände, Rollbinden, elastische Mieder sind höchst unzweckmässig. Sie zeitigen die Ruptur und erhöhen die Athemnoth. — Bei den Ohnmachten, den drohenden Central-Paralysen ist der Moschus das zweckmässigste analeptische Mittel, dabei Riechmittel, Salmiakgeist etc.

Gegen den Eintritt der Hydrämie schützt man sich bei chronischem Verlauf am besten ausser durch die nährende Diät durch vorsichtigen Eisengebrauch: phosphorsaures Eisen-Natronwasser, milchsaures, weinsaures Eisen.

F. Die Atherose der Arterien.

Die Atherombildung in der Arterienhaut besteht in einer Epitelialwucherung und nachfolgender Fettentartung der Intima vasorum, welche auf die Muskel- und elastische Haut übergreifen kann. Sehr gewöhnlich ist sie mit dem Absatz von Kalksalzen aus dem kreisenden Blute verbunden. Die Atherose der Aorta, der Hirngefässe, der Beckenarterie sind selbstständige Krankheitsarten. Anatomisch ist das gallertartige Atherom zu unterscheiden, die weitaus seltnere Form, und die lipomatöse Atherombildung, das gewöhnliche Atherom von fibrocartilaginösem Aussehen. Das gallertartige Atherom ist auf die Circumferenz der Klappen, kleinere periphere Arterien beschränkt und ist eine exsudative Epitelialwucherung. Das lipomatöse Atherom, Atherom catexochen ist eine Fettentartung der Gefässhäute mit Erweichung, Zertrümmerung des Gewebes. Kalkaggregation, sogenannte Verknöcherungen sind Complicationen, die sowohl mit der Epitelialwucherung der innern Gefässhaut, als auch mit dem lipomatösen Atherom verbunden sein können, aber keiner der beiden Arten nothwendig angehören; sondern stets ein concurrirendes Stromhinderniss an der Mündungsstelle oder im Gefässrohr voraussetzen.

In der ersten Entwickelung des Atheroms in kleinen Gefässen erhebt sich das excessive Epitel der Innenhaut in kleinen Leisten und liegen Aggregate von Fettbläschen mitten unter den Epitelien so zwar, dass sie in Arterien von 1''' Durchmesser und nahe darüber dicht auf den elastischen Fasern der Intima aufsitzen. Diese Fettaggregate sind regelmässig gelagert. Die Unlöslichkeit derselben in kaltem Aether und Alcohol haben mich früherhin zu dem Irrthum geführt, sie für besondere Körperchen (Atheromkörperchen) zu halten*). Im weiteren Fortschritt findet eine Fettentartung in der elastischen Faserschicht der Intima statt, das Epitel wuchert im Umfang dieser Aggregate zu kleinen, über das Niveau der unversehrten Arterienhaut erhabenen Massen. Diese Massen bilden ein Stromhinderniss und üben eine Attraction auf das vorbeiströmende Blut aus, vermöge welcher eine Catalyse in gewissen zurückgehaltenen Blutportionen stattfindet. Die Producte dieser Zersetzung bleiben als Incrustationen und Drusen von Blutlaugensalzen zurück. In grossen Gefässen stehen die Atherome an den Ausmündungsstellen der Aeste. Diese Ostien sind oft von Franzen abgelöster Intima umfasst. Das Vorkommen an diesen Punkten ist nicht ausser Zusammenhang mit der langsamen Circulation einer Blutportion an der Stromabweichung.

Die Veränderungen in den Gefässhäuten durch Atherome sind folgender Art:

*) Pathol. Gewebelehre Vol. II. 89 sq.

1) Bei mächtigen Atheromen grösserer Arterien ist die Adventitia sehr fettreich, bis in die Mitte dringen krystallinische Depots von Blutlaugensalzen und Cholestearin; in der Muskellage sind Fettaggregate. Einzelne an der elastischen Haut der Intima vorkommende Muskelzellen bleiben unversehrt, die elastischen Fasern sind in einer texturlosen Masse untergegangen, auf welcher Convolute von Epitelien, Fettkügelchen, und Cholestearin haften. Die Vasa vasorum sind erweitert, blutreich.

2) Die atheromatösen Platten bestehen aus Fettbläschen, Erdphosphaten, amorpher organischer Masse. Sehr selten sind osteoide Bildungen in ihnen.

Die gewöhnlichsten Folgen der Gefässatherose sind Obturationen einzelner Gefässmündungen, Verengerungen und Erweiterungen des Gefässrohrs, Berstungen. Die Verengerung und der Verschluss kleinerer Gefässäste führen zu verminderter Ernährung, serösen Durchfeuchtung der Gewebe z. B. im Gehirn, Herzmuskel, den Lungen und allmählich zur partiellen Atrophie. Ferner bilden sich die Ectasien, Aneurysmen des Gefässrohrs, die Reihe der Apoplexien und hämorrhagischen Exsudate.

Zur schärferen Charakteristik der Atherome werde ich 62 ausgezeichnete Fälle derselben, die auf 1200 Sectionen kommen, analysiren. Sie trafen auf 35 Frauen und 27 Männer; das Ueberwiegen der Frauen ist um so bemerkenswerther, als die Zahl der männlichen Leichen überhaupt unter jenen 1200 um 33$\frac{0}{0}$ die weiblichen überwog. Dem Alter nach waren

von	10 — 20: 2	50 — 60:18
	20 — 30: 3	60 — 70:14
	30 — 40: 6	70 — 80: 3
	40 — 50:13	80 — 90: 1

Die Extreme des Alters disponiren mithin am wenigsten, das absteigende Mannes- und beginnende Greisenalter am meisten zur Atherombildung.

Die Aorta ist überwiegend der häufigste Sitz der Atherome. Unter 64 Fällen war die Aorta 56 Mal der Sitz, die Aortentaschen wiederum sind der Punkt, von welchem die Atherose der Aorta ausgeht, und auf welche sie in $\frac{2}{3}$ aller Fälle beschränkt bleibt (unter 56 Mal 34). Die Atherose beginnt mit einer gallertartigen Exsudation an den Arantischen Knötchen, dem Ansatzrande der Klappe, oder mit Epitelial-Hypertrophie am freien Klappenrande. Allmählich wird das Klappensegel stellenweise getrübt, an einzelnen Stellen wuchern Epitelien zu stecknadelkopf- bis linsengrossen Auflagerungen. Die Arantischen Knötchen, die nach dem Ventrikel gekehrten Berührungsflächen und Insertionen der Klappen sind die Punkte, an welchen sowohl die Fettentartung des überschüssigen Epitels, die Bildung von Atheromplättchen vor sich geht, mit Ablösung der Intima, als auch der stalactitische Anschuss von Erdsalzen durch Anschwemmung aus dem Blute.

Unter den 34 Fällen von Atherosis valvularum aortae waren 23 Mal Atheromplättchen in der Taschenwand, 1 Mal davon auf die äussere, 1 Mal auf die hintere Tasche beschränkt, 1 Mal war die Tasche inmitten eines Atheroms perforirt, 5 Mal waren die Ansatzränder der Klappen atheromatös, in 3 Fällen waren feste Kalkleisten an dem Ostium arteriosum, der freie Rand war 3 Mal atheromatös und in einem ausserdem mit Faserstoffknäulchen eingefranzt, die Arant'schen Knoten 3 Mal allein befallen, 1 Mal im Zustande des gallertigen Atheroms.

In der Aorta thoracica war die Atherose von diesen 56 Fällen 27 Mal, davon in der aufsteigenden Aorta allein 6 Mal, im Arcus und der thorac. descendens 16 Mal, in der thoracica und abdominalis 3 Mal.

Ectasien des Arcus und der ascendens waren unter diesen 56 Fällen 12. In der Aorta thorac. war 9 Mal die Atherombildung nur bis zur Epitelialwucherung gediehen, die Innenhaut uneben, von ungleicher Resistenz, verschieden gelber Färbung, zum Theil rissig; in der ascendens war sie 3 Mal nur dicht über den Klappen; in der Aorta abdominalis allein waren die Atherome 3 Mal, mithin unter 56 Fällen überhaupt 7 Mal, also in $\frac{1}{8}$ aller Fälle, in den 3 war die ganze Bauch-Aorta eine starre resistente Platte.

Die Massen, welche an dem ostium arteriosum als anorganische Aggregate anhaften, bestehen aus kohlensaurem Natron, kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk.

Die Atherose der Aorta ist mit Erkrankungen des Endocardii am venösen und arteriellen Ostio der linken Herzhälfte combinirt (unter 56 Fällen 45 Mal); hiervon waren jedoch 28 Mal nur Hypertrophien der Epiteliallage am Endocardio und nur 17 Mal eine Ausbreitung der Atherose, das ist Fettentartung. Das heisst: mit der Fettentartung in der Intima der Aorta geht beinahe gleichen Schritt übermässige Epitelialanbildung am Endocardio, obwohl hier die Fettentartung 3 Mal seltener ist.

4 Mal war das Segel der Bicuspidalis getrübt, 13 Mal verdickt, 5 Mal der Rand geschrumpft und vollständige Insufficienz davon 3 Mal, Granulationen von Faserstoff an der Kammerfläche 1.

Von den 17 Fällen der Atherose der Bicuspidal. waren die Ränder zu Atheromleisten verdickt 1 Mal, am ostium venosum mit Kalk bedeckte Fettentartungen des Epiteliums 3 Mal. Von besonderem Interesse ist die häufigste Begrenzung der Atherosis bicuspidalis auf das Segel derselben, welches das Ostium arteriosum sinistrum deckt, hier war Atherombildung 9 Mal und zwar 4 Mal ohne Atherosis aortae, auch wurde Atherose des venösen Segels ohne Atherosis aortae mit Atherom der Hirnarterien beobachtet. Bi- und Tricuspidalis waren in 2 Fällen gleich verdickt.

Der Herzmuskel war in 25 Fällen von 56 Aortenatherosen hypertrophisch, ausgezeichnete Vergrösserung der linken Herzkammer darunter 7 Mal, der rechten 2 Mal; dieses Plus an Herzkraft kommt deshalb auf Rechnung der Atherose, weil auch die 12 inbegriffenen Ectasien der Aorta Folge der Krankheit waren. Die Atherose bedingt eine Verminderung der Geschwindigkeit des Blutes durch Reibung in etwa 47%,

welche durch Muskelwachsthum des Herzens ausgeglichen wird. Cardiomalacia war nur 3 Mal da.

Die Hirngefässe wurden 7 Mal in Atherose gefunden, die Iliacae 3 Mal, cruralis 6 Mal, die Milzarterie 3 Mal; die arteria pulmonalis 1 Mal, die Kranzarterien 3 Mal. Die Atherose der Hirnarterien betraf die Basilaris allein, Basilaris und circulus Willisii oder Basilaris und a. cerebral. media oder Basilaris, circulus Willisii und die kleinen Gefässe der pia. 2 Mal waren nur die peripherischen Hirnarterien ohne die Basilaris, ein Mal die art. foss. Sylvii sin. für sich atheromatös. Von den 7 Fällen von Atherose der Hirnarterien war 4 Mal keine Atherose der Aorta vorhanden, aber 2 Mal davon Atherose an den insufficienten Bicuspidalsegeln; ein Mal dagegen sehr ausgiebige Atherose der Brust- und Bauchaorta. Die arteria lienalis war atherosirt mit den Kranzarterien des Herzens und normaler Aorta; in den 3 Fällen von Atherosis der Kranzgefässe war die Aorta normal.

Fast könnte man annehmen, dass die peripherische Gefäss-Atherose die centrale ausschliesse.

In den Hirngefässen sind die Atherome meistens hanfkorngross, milchweiss, und die grösseren dunkelgelb, fettreich; das Gefässstämmchen ist rigid, sein Rohr geöffnet. Die Atherome bestehen aus schuppenartig sich deckenden Epitelialplatten und untermengten, gehäuften Fettkügelchen, die elastische Schicht der intima ist zerstört; oft findet man mit ihnen corpora amylacea. Grössere Atherome der Hirngefässe haben Knorpelhärte, sie führen zur Apoplexie.

Gehirnkrankheiten waren in 18 Fällen unter den 64 Fällen von Atherose, also in 28% vorhanden.

Davon 8 Mal Apoplexie uud Erweichung der Markmasse, Erweichung der linken Hemisphäre 3 Mal, 1 davon mit Atherose der Hirngefässe, bei eben dieser Atherose Apoplexie im linken Sehhügel, 3 Mal Apoplexie im rechten Ventrikel (nach Atherose der Gefässe), im rechten Streifenhügel und an der Hirnrinde, 3 Mal Hirnhöhlenwassersucht bei Geistesstörung (in 1 Fall Atherose der Hirngefässe) Arachnitis 2 Mal und zwar 1 Mal mit Apoplexia intermittens und 1 Mal bei Atherose der Hirngefässe mit Spasmus mimicus. Hirnödem ist 1 Mal, Hyperosteose der Schädelknochen 2 Mal vermerkt worden. Unter diesen 18 Gehirnkrankheiten ist nur 6 Mal Atherose der Hirngefässe selbst da gewesen.

Es geht daraus hervor, dass die Atherose in den grossen Gefässen eine Veränderung in der Blutvertheilung des Gehirns und damit Störungen in der Ernährung desselben hervorruft.

Die Lungen sind fast immer durch die Atherose der Gefässe erkrankt.

In jenen 64 Fällen waren die Lungen intact 5 Mal, collabirt 6 Mal, Hypostase der untern Lappen 6 Mal; — erkrankt 47 Mal, davon 19 Pneumonien, 5 Mal der linken, 9 Mal der rechten, 5 Mal beider Lungen; Bronchiectese und Emphysem 4 Mal, Oedem 3 Mal, verirdete Tuberkeln 5 Mal, frisch erweichte 5 Mal, Hydrothorax 4 Mal, Abscess der Lunge und Melanose je 1 Mal.

Nächst Gehirn- und Lungenkrankheiten kömmt der Krebs häufig mit der Atherose der Gefässe vor.

In 6 unter 64 Fällen, also etwa in 9,5%; in 4 Fällen Magenkrebs, allein für sich, 1 Mal mit Milz, 2 Mal mit Leberkrebs. Die Krebsmassen waren colossal und im Fortschritt, während in den vorerwähnten Fällen die Tuberculose in der regressiven Metamorphose war.

Bei kleineren Arterien ist die Atherose in beiden Körperhälften, das Gesetz der symmetrischen Erkrankung inne gehalten.

Die Atherose ist also eine anomale Ernährung der Arterienhäute, welche mit übermässiger Anbildung von Epitel beginnt, sofort mit einer fettigen Entartung der elastischen Bindegewebehäute der Arterien verknüpft ist; deren nächste Folgen Reibungsflächen für den Blutstrom, Hindernisse des Abflusses in die Gefässäste an den Mündungsstellen sind. Weitere Folgen sind mangelhafte Blutzufuhr und trophische Differenzen in den dependenten Geweben; wenn die Atherose in Obturation endet Necrose, wenn in Berstung, Zertrümmerung des Gewebes.

Die Atherose der Aortentaschen und der Aorta wird durch Zeichen charakterisirt, welche auf die veränderten Spannungsverhältnisse der Klappen und auf ihrer abnormen Textur beruhen. Die Diagnose gewinnt an Sicherheit, wenn in abhängigen Gewebetheilen die Erscheinungen der gestörten Ernährung; wie vom Gehirn aus Lähmungserscheinungen, von den Lungen Zeichen der Infiltration concurriren.

Mit den Veränderungen der Aortentöne sind die Herzkammertöne fast gleichzeitig abnorm, wie aus der parallel laufenden Betheiligung des Endocardium begreiflich ist.

Der Herzimpuls ist wenig verstärkt, aber sehr oft in breiterer Fläche, die Herzaction bisweilen arythmisch. Der erste Aortenton ist meistens gedämpft oder verlängert, der zweite Aortenton meist schallend, klappend (Ectasie), oder mit Metallklange, oder es ist ein stark schwirrendes, scharrendes diastolisches Geräusch vorhanden (Kalkleisten am arteriellen Ostium). Schwache, systolische Geräusche über der Aorta sind seltener in der Atherose, das diastolische pflanzt sich bis durch den Arcus fort. Ueber der Herzbasis gewahrt man die Tonveränderungen, welche bei den Epitelialauflagerungen mit veränderten Conformationen der Mitralsegel durch Hindernisse am Ostium erwähnt sind, hauptsächlich Dämpfung des ersten Tones. Er ist klappend und dumpf, wenn auch der Herzimpuls sark ist oder in Folge von Rigidität getheilt, oder es ist präsystolisches oder systolisches Geräusch über der Herzbasis. Bei mehren an Aortenatherose Leidenden habe ich gegen das Lebensende, das ist 2 bis 3 Stunden vor dem Tode, über der Aorta ein Geräusch und keine Töne mehr unterschieden, während bei andern Sterbenden die Herztöne bis zum Todesmoment fortdauern. Die Gerinnungsformen des Blutes in der Atherose weichen gegen das Lebensende von denen bei anderen Krankheiten nicht ab; es ist also diese Erscheinung nur aus der abnehmenden Zahl der Klappenschwingungen herzuleiten. Eine Verlangsamung des Pulses, der oft bis auf 48 bis 36 herabgeht, habe ich bei den gedachten Kranken schon 2 bis 3 Tage vor dem Tode beobachtet. Herzklopfen ist seltener.

Die Störungen des Nervensystems bestehen in Kopfschmerz, Schwin-

del, allmählich steigender Lähmung einzelner Muskelgruppen, leichter Ermattung, Schmerz in den Muskeln der Extremitäten. Die consecutiven Erkrankungen des Gefässsystems finden in den entsprechenden Zeichen der Infiltration etc. ihren Ausdruck. Der genauere Beleg findet sich in den folgenden Beobachtungen.

139. *Capillare Apoplexien des ganzen Gehirns nach allgemeiner Atherose der Hirnarterien, arachnitis. Hypertrophie des Herzens, Stenose des linken Ostii venosi.*

Sophie B., rhachitisch verkümmerte Frau von 55 Jahren, wurde am 15. Januar eingebracht mit Zeichen einer ansehnlichen Hypertrophie des Herzens. Herztöne arythmisch; systolisches Geräusch über der linken Herzkammer. Die Pause zwischen Systole und Diastole ist ungleich, Marasmus. Während ihres 8tägigen Krankenlagers lag sie in einem der Agone ähnlichen Zustande, das Haupt hinten übergebogen, die Pupillen zusammengezogen, bewegungsfähig, aber regungslos, Athem stertorös.

Section. Körper klein, Wirbelsäule mehrfach geknickt, Vogelbrust, Bauchdecken angespannt.

Schädelgewölbe rundlich, Diploë blutreich, weiche Hirnhaut zu einer gelblichweissen, leicht ablöslichen Exsudatschwarte verdickt; an 2 Unzen Serum im Arachnoidealsack. Die Markmasse des Gross- und Kleinhirns ist an allen Theilen bis an die angrenzende Deckschicht der Gyri von stecknadelkopf- bis linsengrossen, dunkelrothen Blutextravasaten durchsetzt. Je näher nach den Centris, desto häufiger sind diese capillaren Heerde. Die graue Masse der Rindenschicht ist blass und blutarm. Das Septum lucidum ist verdickt. Im hintern Theile der linken Hemisphäre hat die Hirnmasse um die Extravasate herum an Consistenz verloren. — Die Hirnarterien sind durchgehends von länglich-ovaler, gelblich-weisser Masse durchsetzt, am dichtesten an den Bifurcationsstellen. In dem Sinus dunkelviolettes, dünnflüssiges Blut, am Schädelgrunde 1 Unze klares Serum.

Im Herzbeutel an 2 Drachmen klares Serum, sämmtliche Durchmesser des Herzens vergrössert, die Wandungen der linken Herzkammer an $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, ihre Höhlung verengt. Die Mitralklappe ist von sehnenähnlichem Aussehen, ihre Taschen verwachsen, der freie Rand von bohnengrossen, fibrösen Massen durchsetzt, die Sehnenfäden verdickt. Die rechte Herzkammer hat verdickte Wandungen, ihre Höhle ist erweitert, sie ist sowie beide Vorkammern von locker geronnenem, dunklem und flüssigem Blute ausgedehnt; die Anfänge der grossen Gefässe sind dilatirt.

Das Lungengewebe ist schwärzlich-braun, blutreich.

Die Leber ist gross, das Gewebe zeigt muskatnuss-ähnliche Farbenscheidung; die Milz ist klein, blassbraun. Die Magenschleimhaut ist im mittleren Theile zu starken Falten emporgetrieben und auf der Höhe dieser letzteren geröthet, am Pförtner eine gleiche Wulstung, die dünnen Därme sind zusammengezogen, ihre Schleimhaut ist blass.

Nieren blass, blutarm, Harnblase zusammengezogen, ihre Schleimhaut faltig gewulstet; in der Höhle der Gebärmutter flüssiges Blut.

Diese Verbreitung der Extravasation in der Markmasse beweist, dass ausser der allgemeinen Atherose ein anderes Moment gewirkt haben muss, um die gleichzeitige Diabrose an so vielen Stellen vermittelt zu haben und dies muss in der ungleichmässig starken, auch durch den Wechsel der Pausenlänge ausgedrückten Action des Herzens bestanden haben; gleichzeitig mit venöser Stase im Gehirn.

140. *Brust-, Bauch- und Hautwassersucht nach Milz- und Leberschwellung, Nierenexsudation, Apoplexie des rechten Sehhügels aus der mittlern Collateral-Arterie und peripherische Atherose. — Verwachsung der hintern Hörner der seitlichen Hirnzellen.*

Section. Körper gross, rechter Brustkorb fassförmig, Längenleiter leer, Arachnoidea getrübt, leicht ablöslich. Die graue Marklage bildet nur eine sehr dünne Schicht, die Adergeflechte von serösen Cysten durchsetzt, die hintern Hörner der Seitenventrikel verwachsen. Am hintern, untern Ende des linken Streifenhügels ist eine haselnussgrosse Höhle, die von einer fibrösen, gefässreichen Haut ausgekleidet ist. Am untern Ausgange der Höhle sieht man grössere Gefäss-Verästelungen; sie selbst ist zum Theil von einer braunrothen, missfarbigen Masse erfüllt. Diese Stelle des apoplectischen Herdes ist am Eingange des rechten Hirnschenkels in den untern Theil des Sehhügels. Am Schädelgrunde sind an 2 Unzen klares Serum. Basilar- und Vertebral-Arterie sind von Atheromen durchsetzt.

In der rechten Brusthälfte sind 6 Pfund gelbliches, mit Faserstoff-Flocken gemengtes Serum, die rechte Lunge ist nur an der Basis locker angeheftet, ihr pleuritischer Ueberzug von blutreichen, netzförmigen Exsudaten durchsetzt. Das Gewebe des obern Lappens blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt. Der rechte untere Lungenflügel ist dunkelbraun, blut- und luftleer. Das Herz zum dreifachen Volum vergrössert, von der Wurzel der Aorta bis zur Herzspitze . 5 Zoll

im grössten Querdurchmesser	$5\frac{1}{2}$ „
Querdurchmesser des linken Ventrikels	2 „
Höhendurchmesser desselben	$2\frac{1}{2}$ „

Die Herzspitze breit, die Wandungen des linken Ventrikels $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, das Segel der zweispitzigen Klappe getrübt, die aufsteigende Aorta erweitert. Im rechten Vorhof fest anhaftendes Blut- und Faserstoffgerinnsel. — Die rechte Vorhofs-Höhle erweitert, die Wandungen des rechten Ventrikels verdickt.

In der Bauchhöhle an 6 Pfund klares Serum, Milz vergrössert, Kapsel getrübt, das Gewebe blassbraun, die Leber mit muskatnussähnlicher Farbenscheidung; die Galle blassbraun, dünnflüssig, die Schleimhaut der Harnblase geschwellt.

Der Tod ist in diesem Falle von der Exsudation im untern Abschnitt des Arachnoidealsacks bewirkt, die zunächst auf der Atherose der Hirnarterien, auf der verminderten Speisung des meningealen Gefässbetts beruht; ebensosehr wie auf dem zuletzt durch die Exsudation im rechten Pleurasack behinderten, kleinen Kreislaufe.

Die Atherose ist auf die Hirnarterien beschränkt, während die Gefässcentra von dieser theilweisen Mortification frei sind.

Mit der Entwickelung der Hypertrophie in den Kammern, der Erweiterung der Vorhöfe ist die Simultaneität der früheren Apoplexie am Sehhügel wahrscheinlich. Mit der Rückbildung des apoplectischen Heerdes erfolgte Exsudation im Ependyma und hierdurch Verschluss der hintern Hörner.

141. *Atherose der Basilaris, Atrophie der Hemisphären des Grosshirns. — Hydrocephalie, vernarbende Lungencaverne.*

Männlicher Körper, gross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb tief nach abwärts gesunken, unter dem rechten Schlüsselbein eingesunken; links vom Hodensack erstreckt sich eine 2 Cent. lange Geschwulst; Leichenstarre in den untern Extremitäten.

Die Diploë geschwunden mit Verdickung der Knochentafeln, die Eindrücke der Meningealarterien erweitert, die Arachnoidea verdickt, die pia mater von Serum durchtränkt; die graue Markmasse blass, auffallende Verkleinerung der grossen Hemisphären, die weisse Markmasse blass und blutarm; am Schädelgrunde an 4 Unzen klares Serum; die Basilar-Arterie von Atheromen durchsetzt.

Die beiden zusammengefallnen Lungen füllen nicht die Hälfte des Brustraums, das Gewebe der linken Lunge ist schwärzlich-braun, von einzelnen Tuberkelgruppen durchsetzt, der untere Lappen ist blassbraun und entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt, die rechte Lungenspitze ist durch eine feste Bandmasse an die Costalpleura geheftet, in ihrem narbig eingezogenen Gewebe ist eine Wallnuss-grosse Höhle mit narbiger Contraction der Bronchial-Einmündung, glatten Wandungen. Das rings umschliessende Gewebe ist dunkelschwärzlich, blut- und luftleer, von einzelnen und gruppirten Granulationen durchsetzt.

Die Segel der Mitralklappe sind verdickt und geschrumpft, die Innenhaut der Aorta rauh, im rechten Vorhof locker geronnenes Blut und Faserstoff. Leber blassbraun, Galle dunkelbraun, zähflüssig, Milzkapsel an einigen Stellen schwärzlich gefärbt. Magenschleimhaut gewulstet, schiefergrau, im Dünndarm constringirende Tuberkelgeschwüre. Die Rindenschicht der rechten Niere atrophisch.

Die Verdickung der Knochentafeln fiel mit einer Ectasie der Meningealarterien zusammen, deren Volum aus dem Eindruck in den Schädeltafeln kenntlich ist. Die Verkleinerung der Hirnhemisphären, sowie der seröse Erguss sind Folgen der Atherose. Auf dem Endocardio der linken Herzhöhle und Aorta sind nur Epitelial-Auflagerungen. Die Atherose hat sich erst zu einer Zeit ausgebildet, in welcher der Lungentuberkel regressiv geworden, die Caverne dem Verschluss nahe war.

142. *Atherose der Aortenklappen, des Ostii arteriosi, der Iliaca dextra und aneurysmatische Erweiterung derselben, der cruralis, brachialis, radialis. Lobuläre graue Hepatisation im rechten, untern Lungenflügel.*

Carl B., Lackirer, 69 Jahr alt, seit Weihnachten 1845 durch Misshandlungen, und zwar durch Schläge an Schultern und Kreuz erkrankt. — In- und Exspiration sind gleich lang, ein schwacher, getheilter Hauch; die Herztöne sind über dem linken Ventrikel dumpf und fern, die Arterien sind an allen äusserlich untersuchbaren Stellen verknöchert; der Metatarsus des rechten Daumens ist durch das Farbenstreichen in die Dorsalseite eingebogen.

Section. Körper klein, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb stark gewölbt; der gewölbte Theil der untern Lungenflügel hier und da locker angeheftet, das Gewebe der obern Lappen blassbraun, entleert schaumiges, röthliches Serum auf dem Durchschnitt, der linke, untere Lappen verdichtet, hellroth, fest, entleert noch aus den Bronchien schaumiges Serum, der rechte untere Flügel gleichmässig verdichtet, blut- und luftleer. Mitten im Gewebe sind einzelne Muskatnuss- und Taubenei-grosse Stellen graugelb, zu einer Sanies zerfliessend.

Das der Aortenmündung zugekehrte Segel der Mitralklappe am Rande von gelblich-weissen, faserstoffigen Einlagerungen verdickt, das Endocardium am Ost. arteriosum getrübt. Die Aortentaschen sind gelblich-weiss, verdickt, in der mittlern ist eine sechsergrosse, verknöcherte Einlagerung, Aorta und Lungenarterie sind erweitert. In der Iliaca dextra ist durch Zerstörung der Innenhaut mittelst Durchbruch der verirdeten Atheromplättchen eine Ausbuchtung der äussern Häute, die linke Nierenarterie ist sehr erweitert, die rechte fehlt.

Leber viereckig, die Kanten zugerundet, das Gewebe lichtgelb, fetthaltig, die

Gallenblase voll hellbrauner Galle. Die Milzkapsel ist am gewölbten Theile zu einer 4 Linien dicken, knorpelharten Schwarte von gelblich-weisser Färbung verändert, das Milzgewebe ist blassbraun. Magen- und Darmschleimhaut blass, linke Niere vergrössert, rechte fehlt.

Die peripherische Atherose ist hier auf Arterien des Rumpfs und der Extremitäten verbreitet, sowie auf die Aortentaschen, ohne auf die Aortenhäute überzugehen. Lobuläre Lungen-Infiltration ist Ausgangs der Atherose entstanden.

143. *Verkalkte Atherome im Aortenbogen, der Milz- und Pancreasarterie. — Chronische Endocarditis mit Herzhypertrophie. Hydrothorax.*

Männlicher Körper gross, Kopfhaar und Iris braun; die untern Zwischenrippenräume beiderseits verstrichen. Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, Herz zum $1\frac{1}{2}$fachen Volum vergrössert, beide Vorhöfe erweitert, das Pericardialblatt über dem rechten Ventrikel sehnenähnlich getrübt, die Wandungen der linken Herzkammer fast 1 Zoll dick, blutleer. Das Segel der Mitralklappe am freien Rande wulstig verdickt, die Sehnenfäden stärker. Die Aorta ist erweitert, ihre Innenwand an den Klappen, noch mehr am Bogen von knorpelharten, zum Theil verkalkten Einlagerungen durchsetzt. Im rechten Ventrikel ist eine geringe Menge geronnenen Bluts, die dreispitzige Klappe ebenfalls getrübt.

In jedem Pleurasack an 2 Pfd. dunkelrothes Serum, beide Lungen locker angeheftet, das dunkelbraune Gewebe entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt; flockige Exsudate bedecken einzelne Stellen der Lungenpleura.

Milz klein, Kapsel geschrumpft, von einer gelblichen, fibrösen Exsudatmasse durchsetzt. Die Art. lienalis hat rigide Wandungen, an der Abzweigung der art. pancreat. magna knorpelharte Atherome. — Linker Leberlappen geschwunden, die Kapsel des rechten in kreisförmiger Stelle von 2 Zoll Durchmesser sehnig getrübt, Gallenblase voll dünnflüssiger, hellgelber Galle.

Magenschleimhaut gewulstet, im Blindsack hämorrhagische Erosionen. — Rindenschicht der Nieren atrophisch.

Mit der Atherose der Aortenklappen fand Epitelial-Hypertrophie auf den Segeln beider venösen Ostien statt. Die Atherose der lienalis greift bis in ihre Aeste hinein, die Milz ist atrophirt. Die Atherose hindert nicht die Transsudation in Herzbeutel- und Pleurasäcke, obwohl diese letzteren seltnere Ausgänge sind.

144. *Atherose der Aortenklappen, Epitelialwucherung am Mitralsegel. Gallensteine.*

Weiblicher Körper gross, Kopfhaar grau, Iris braun, Hals lang, Brustkorb fassförmig, die Zwischenrippenräume rechterseits verstrichen, Bauchdecken angespannt, in der Gegend der linken Weiche mehre, am Schambogen eine angespannte, eigrosse Geschwulst. Die Schilddrüse von Colloidmasse geschwellt, die Kehlkopfschleimhaut am Grunde der Giesskannenknorpel und über den Morgagni'schen Taschen schiefergrau gefärbt.

Ueber der Basis des Herzens ist im Pericardialüberzuge eine kreisförmige Stelle von 3''' Durchm. sehnenähnlich getrübt, der freie Rand des undurchsichtigen Segels der Mitralklappe ist verdickt; die aufsteigende Aorta ist erweitert, am Grunde der Taschen atheromatös, die Wandungen beider Herzkammern verdickt.

Der linke obere Lungenlappen ausgedehnt, von flaumweicher Oberfläche, sein Gewebe blassbraun, trocken, der untere Flügel etwas dichter, ödematös; der rechte

untere Lappen comprimirt durch Einziehung des entsprechenden Theils der hintern Thoraxwand.

Milzkapsel getrübt, Milzgewebe braunroth, blutreich. Leber verdünnt, aber breiter, mit muscatnussfarbiger Gewebe-Scheidung. In der Gallenblase, deren Schleimhaut verdickt und gewulstet, 22 grosse, facettirte Steine.

Magenschleimhaut blass, von varicösen Gefässen durchzogen. — Die Oberfläche der linken Niere granulirt mit Schwund der Rindenschicht, das rechte Nierenbecken erweitert, seine Schleimhaut verdickt, gefässreich.

Diese Beobachtung erläutert die Verbindung der Atherose mit Leberatrophie und Gallensteinen, obwohl aus dieser nicht nothwendigen Gesellung nichts Anderes, als ein Ueberschuss fester Erdsalze im Blute gefolgert werden kann.

145. *Atherose der Aortenklappen, Ectasie der Aorta. Atherose eines Asts der mesenterica superior. Apoplexie der Dünndarmgefässe.*

Frau von 65 Jahren, hatte dumpfe Töne in weitem Umfange über der Herzgegend, verstärkten Schall der Gefässtöne und starb nach heftigen Durchfällen.

Section. Die Anfangstheile der grossen Gefässe sind erweitert, die Ränder der halbmondförmigen Taschen der Aorta sind bis zu den Arantischen Knötchen von einer Leiste verirdeter Atherome eingefasst. Die Lungen sind locker angeheftet, ihr Gewebe ist schwärzlich-braun, auf dem Durchschnitt nur einige Tropfen hellrothes Blut, in der rechten Lunge sackige Bronchialerweiterungen.

Leber blassbraun, fetthaltig, Milz geschwellt, fest, Pancreas grobkörnig.

Die Magenschleimhaut ist blass, der Blindsack streifig geröthet, am Pylorus ist die Schleimhaut emporgewulstet, die Brunnschen Drüsen geschwellt. Die obersten Bögen der art. mesenterica superior. sind von zahlreichen Atheromen besetzt. Die Schleimhaut im mittlern Theile des Dünndarms ist von dunkelbraunen Blutgerinnseln erhoben und bedeckt, die Schleimhaut ist schwarzroth, an den Falten heller, ein Theil der Blutgerinnsel liegt unter der Schleimhaut.

Die Nieren sind vergrössert, die Kapsel ist leicht ablöslich, die Rindenschicht ist von festem, gelblich-weissen Exsudat durchlagert, die Tubularschicht dunkel geröthet. Die Ovarien sind vergrössert, an dem linken ist eine hühnerei-grosse Cyste von klarem Serum erfüllt.

Die Correspondenz der Atherose an entlegnen Punkten des Gefässsystems ist hier wiederholt, die Atherose der Mesenterica führte zur Diabrose ganz, wie dies bei atherosirten Hirnarterien der Fall ist.

146. *Hydrothorax, Herzhypertrophie nach umfangreicher Atherose der Aorta.*

Ein Mann von 24 Jahren war in den ersten Tagen des Januars 1845 an scheinbar unbedeutenden, catarrhalischen Beschwerden aufgenommen und plötzlich verstorben.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Thorax nach beiden Seiten fassförmig ausgedehnt. In jeder Hälfte desselben an 4 Pfd. klares Serum, die Lungen fest angeheftet, auf der Oberfläche emphysematös, von flaumfederartigem Anfühlen. Ihr Gewebe hellröthlich, crepitirend; im hinteren Theile etwas dichter, in der Spitze der linken Lunge viel schaumiges Serum.

Herz im Herzbeutel nimmt die ganze untere Hälfte des linken Brustkastens ein; im Herzbeutel sind einige Tropfen klares Serum. Die Wandungen des linken Ventrikels sind vorzugsweise hypertrophisch, derselbe enthält dunkelschwarzes Blutgerinnsel. Die Aortenklappen und Wandungen der Aorta bis zum Bogen hinauf sind von

Achtgroschenstück-grossen, platten, knorpelharten, gelblich-weissen Ablagerungen unter der Innenhaut durchsetzt. Die absteigende Brustaorta ist auf ihrer Innenfläche rauh, rissig. Im rechten Herzventrikel ist viel Faserstoffgerinnsel.

Leber, im rechten Lappen nach abwärts verlängert, ist reich an Fett und braunrothem, dünnflüssigen Blute. Die Milz in ihrer Kapsel geschrumpft, ihr Gewebe fest, blassroth. Die Magenschleimhaut ist blass und gewulstet. Die Nieren sind in der Rindenschicht von röthlich-weissem Exsudate durchlagert.

Dem Grade des Stromhindernisses entsprechend, ist die Hypertrophie des Herzens weit gediehen. Der erhöhte Blutdruck auf einzelne Gefässprovinzen hat die Transsudation gefördert.

Der Verlauf der Atherose ist ein chronischer, und selbst die Apoplexien, welche daraus resultiren, haben den Charakter einer engen Begrenzung und werden an den meisten Stellen des Hirns länger ertragen, als Apoplexien durch anderartige Diabrose.

Die Behandlung der Atherose ist noch auf dem Nullpunkt. Die Erfahrung lehrt, dass der Gebrauch alkalischer Wässer, des Mariakreuz-Brunnens, der Carlsbader Quellen die Atherose aufhält. Es würde der Heilplan die Aufgabe haben, die Bluternährung durch reichliche Zufuhr von Albuminaten zu heben. Alaunmolken würden dazu sehr geeignet erscheinen. Bei der noch mangelhaften Nosogenie dieses Zustands ist von der Therapie nicht viel zu erwarten.

G. Verengerung der Arterien.

Stenosen.

Die Arterienstenosen zerfallen in angeborne und erworbene. Ihr höchster Grad ist die völlige Verschliessung. Die angebornen Verengerungen werden durch Ectasien der Collateralgefässe ausgeglichen und sind mit dem Leben verträglich, bis sie durch Ruptur enden. Die erworbenen Stenosen sind durch Atherome, durch angelöthete und mehr weniger organisirte Faserstoffgerinnungen bedingt und können in dauernde — reine Stenosen, und transitorische oder Obturationen unterschieden werden. Zu den letzteren gehören Pfropfbildungen (Embolie), Parasiten (Hämatozoen) Faserstoff-, Pigmentaggregate.

I. Stenose der Aorta.

Barth, Craigie, Hasse, Rokitansky, Lebert haben die angeborene Verengerung der Aorta zusammengestellt; es existiren 26 Beobachtungen, in denen 4 Mal völlige Verschliessung war. An der Abgangsstelle des Ductus Botalli ist eine kleine leistenförmige Erhebung in der Aorta normal, an dieser Stelle ist in Folge fötaler Hemmungsbildung der Verschluss oder die Stenose in 1—3 Linien Länge; ausser der Stenose wird die Textur verändert durch Atrophie der Bindegewebelagen. Die mammaria interna, die transversa colli, die Gefässe der thyrioidea, die subclavia und die obersten Intercostalgefässe sind zu ausserordentlichem Volum ausgedehnt. Sie bestehen überwiegend häufig bei Männern, im Verhältniss von 20 : 8. In $\frac{2}{3}$ der

Fälle erfolgt der Tod im mittlern Lebensalter; Bochdalek fand diese Stenose jedoch bei einem 92jährigen Mann. Der Zustand war ein Verharren der Aorta auf dem Fötalzustande, in welchem die Aorta nur Kopf und obere Extremitäten speist, und die Lungenarterie in Form des ductus arteriosus Botalli in die aorta descendens sich umbeugt. Das enge Verbindungsstück zwischen ascendens und descendens erweitert sich nicht rechtzeitig mit dem Schluss des ductus arteriosus Botalli und die Verengerung schreitet mit der erhöhten Blutzufuhr nach dem Arcus allmählich fort.

Die Zeichen der Stenosis Aortae hängen von dem örtlichen Zustande der veränderten Blutvertheilung, den Folgezuständen im Herzen ab. Hammernjk beobachtete in der Herzgegend ein der Systole nachschleppendes, helles blasendes Geräusch, am stärksten am linken Sternalende, ein rauhes systolisches Geräusch über Carotis, Subclavia, an den grösseren Arterien und entlang der aorta thoracica descendens. In der Herzgegend sind die Erscheinungen der Hypertrophie mit Dilatation; ausserdem Herzklopfen, Beängstigungen bei körperlichen Anstrengungen. In den Iliacis und Cruralarterien ist der Puls schwach, auffallend verkleinert. Aortenruptur, Pneumonien, Apoplexien sind die Todesursachen.

Die Behandlung muss zweckmässige Lebensweise, Wahl eines schonungsvollen Berufs, Vermeidung von Anstrengungen bezwecken, unterscheidet sich im Uebrigen nicht von jener der Herzhypertrophie.

147. *Hypertrophie des Herzens, Erweiterung des Bogens, Stenose der absteigenden Aorta.*

Ein Gärtner, früher stets gesund, wurde nach Verletzung durch einen Korb voll Steine, welche den Körper entlang fielen, krank und starb einige Zeit nachher eines plötzlichen Todes.

Section. Im Herzbeutel sind die Wandungen der linken Herzkammer von 3fachem Volum, der freie Rand der zweispitzigen Klappe ist sehnenähnlich getrübt, das Rohr der aufsteigenden Aorta im ganzen Umfange gleichmässig erweitert, die innere Haut verdickt und glänzendweiss, die Aorta thoracica dagegen verengt. Rechter Vorhof und Kammer sind von locker geronnenem Blut und Faserstoff stark ausgedehnt, die Venae subclaviae von Blut erweitert. — Das Gewebe der linken Lunge braunroth, mit Blut und schaumigem Serum erfüllt, das der rechten, fest angehefteten Lunge verdichtet, luftleer.

Leber lichtbraun, blutreich. Gallenblase von grünlich-brauner Galle zum 3fachen Umfang ausgedehnt, Milz geschrumpft, Kapsel von starken Sehnenflecken besetzt, ihr Gewebe blassroth. Pancreas klein, platt gedrückt. Magen sehr ausgedehnt; die Schleimhaut der Vorderwand gewulstet, missfarbig, leicht abstreifbar, die Häute am Pförtner sehr verdickt.

Hypostase in den Gefässen der Rindenschicht der Nieren, die rechte ist um $\frac{1}{3}$ kleiner als die linke, ihre Rindensubstanz ist zum grössten Theile geschwunden. Die Schleimhaut der Harnblase ist blass, das submucöse Gewebe geschwellt.

Diese Stenosen geringeren Grades sind in der Brustaorta zusammen mit Ectasien des Aortenbogens gewöhnlich, sie sind erworbene Zustände und von keinen besondern Zeichen begleitet.

II. Verengerung der Arterien.

Die Verengerung und Obliteration betrifft ausser der Aorta nächst häufig die von ihr ausgehenden Aeste, die Carotiden, die Iliaca interna, die Cruralarterien; von den art. oesophageae, renales und thyrioideae habe ich je eine sehr verengt und die letztere verschlossen gefunden. Das Gefäss selbst wird atrophisch, die Häute verdünnt, die Ernährung der abhängigen Gewebetheile wird durch Collateralkreislauf ergänzt.

148. *Obsolescenz der linken Carotis, Atherome der Aorta, Insufficienz der Aortenklappen, Hypertrophie der linken Herzkammer, Exsudat in der linken Pleura.*

Section einer weiblichen Leiche von 45 Jahren. Körper gross und mager, Kopfhaar und Iris braun. Im linken Brustfellsack an 4 Pfund flüssiges Serum. Der linke obere Lungenflügel ist ödematös, der untere dunkelbraun, zähe; die rechte Lunge ist blutreich. Das Herz im Herzbeutel füllt über $\frac{2}{5}$ des linken Brustraums.

Die linke Carotis ist von ihrem Austritt aus dem Aortenbogen an vollkommen obsolescirt, so zwar, dass von dem Arteriencylinder aus in die Mündungsstelle nicht die feinste Sonde eingeführt werden konnte. Diese letztere Stelle ist als ein flaches Grübchen kenntlich. Die Arterie ist von einer festen, fibrösen, hellröthlich gefärbten Masse verschlossen, die sich bis in die Aeste als Bandmasse hinein erstreckt.

Der Aortenbogen ist erweitert, seine Innenfläche durch Wucherungen der Epitelialschicht derb, dunkelgelb und rissig, die hintere Wand der aufsteigenden Aorta ist sackartig nach hinten ausgebuchtet. Die halbmondförmigen Taschen sind bei der Probe insufficient, geschrumpft, verkürzt, und zwar die beiden hinteren so sehr, dass ihr Hohlraum verschwunden, sie selbst zu kleinen starren Leisten über dem Ostium verwandelt sind. Die linke Herzkammer ist von doppeltem Umfang, die Wandungen fast zolldick, der Raum unter dem Ostio arterioso sehr erweitert, das Septum nach dem rechten Ventrikel hin verdrängt. Die zweispitzige Klappe ist getrübt.

Leber, Milz und Nieren blutreich, in der Gebärmutterhöhle etwas flüssiges Blut.

Der fibroide, hellröthliche Pfropf in der linken Carotis war mit der Wandung fest verwachsen und bestand aus elastischen Fasern, die in parallelen Schichten an einander lagen und von einer klein gekörnten, amorphen Masse bedeckt waren. Je weiter entfernt von der Aorta, lag dieses Bindegewebe der Interna dicht an. Darunter war das Epitelialblatt der Intima, aus glasartig hellen Epitelien gebildet, darunter eine Lage von vielen Faserzellen, hierunter die Arterienhaut mit gekreuzten Fasern. Die Muskellage der Intima carotidis war also offenbar verstärkt.

Die Stenosen der Arterien erfolgen unter lancinirenden Schmerzen, Kälte, sensorieller Lähmung oder Hyperästhese und Paracinese des Körpertheils; Pulsation und Arteriengeräusch in dem weiteren Verlauf des Gefässes und seinen Aesten fehlen, endlich erfolgt Necrose in den fernsten Theilen, hierzu gehören manche Fälle von Gangraena senilis.

Obliterationen kleinerer Arterien im Gewebe durch Exsudat, das durch die dünneren Gefässhäute eindringt, ist nicht Object der gegenwärtigen Betrachtung; ebensowenig die Verengerung des Lumens durch ringförmig umfassende Geschwülste; Fibrome, Epiteliome, Car-

cinommassen. Ein Mass für die Kraft, mit welcher die Blutsäule in der Bauchaorta und in ihren nächsten Aesten, den Derivirten des Bogens und der Iliacae fortgepflanzt wird, liegt in der Beobachtung, dass selbst colossale Krebsmassen in den Retroperitonäal-, Bronchial- und Cervicaldrüsen das Gefässlumen nicht zu verkleinern im Stande sind; dies vielmehr, wenn auch verschoben, doch von unveränderter Grösse der Lichtung gefunden wird.

Die Behandlung besteht in Förderung des Collateralkreislaufs. Frictionen, verschiedene Hautreize sind bei kleineren Arterien der Extremitäten vermögend, die Stenose auszugleichen. Die Hauptaufgabe bleibt, die Folgezustände, peripherische Necrosen etc. zu bemeistern.

III. Thrombose und Embolie der Arterien.

Die transitorische Verengerung oder Sperrung der Arterienlichtung oder die Obturation des Gefässes geschieht durch Gerinnung des Bluts innerhalb der Arterie selbst, in Folge von Blutstockung oder veränderten Molecular-Attraction der Gefässwand; dann nennt man nach Virchow diese Art der Angiostenose: Thrombose der Arterien oder die Verengerung geschieht durch einen aus dem Herzen oder einem Hauptstamm mit dem Blut übergeführten Faserstoffpfropf. Man nennt den Pfropf: Embolus, bezeichnet den Vorgang als Embolie.

Virchow hat durch Beobachtung dieser Vorgänge an der Leiche, durch ihre Reproduction im Versuch diese ganze, jeweilig zur Arteritis oder zur Irrlehre von den Faserpolypen des Blutes geschlagenen Krankheitsformen ihrer naturwüchsigen Stellung zurückgegeben, und hätte er nichts weiter geleistet, so würde schon deshalb sein Name in der Pathologie unvergänglich sein.

Die Thromben obturiren meist vollständig oder in grösserem Umfange einer Arterie, die Emboli in geringerem Umfange und werden von Blutpfröpfen umschlossen. Die Emboli der Lungenvenen des linken Herzens und der grösseren Arterien können allein in die andern Körperarterien vertrieben werden. Die Thromben organisiren sich zu Bindegewebe (vergl. den vorstehenden Fall von Obturation der Carotis) werden seitlich canalisirt, z. B. Thromben torquirter Arterienstämme oder werden in unregelmässigen Taschen durchbrochen, sinusartige Degeneration, erhalten Gefässe oder verhornen, verkalken, gehen in fettiger Entartung unter. Die umliegende Gefässwand wird atrophirt, macerirt. Sehr oft ist die Thrombose der Arterien deuteropathisch durch drückende Geschwülste etc., sie ist Folge der Atherose z. B. in den Hirnarterien, der Iliaca communis, den Kranzarterien des Herzens. Virchow hat darauf aufmerksam gemacht, dass der geradere und durch keine Kreuzung mit einer Vene gestörte Abgang der linken Iliaca das Stromgebiet dieses Gefässes zu einem häufigen Emporium für wandernde Pfröpfe macht; ein gleiches behauptet Rühle von der Carotis sinistra im Gegen-

satz zur Anonyma. Die Emboli wandern epochenweise mit dem Blutstrom, bei demselben Individuo sieht man von den Herzklappen losgerissene Theile in den tiefsten Aesten und jüngere, im Herzen gezeugte Gerinnsel obturiren den Hauptast. Die Emboli wandern bei einzelnen Individuen in verschiedne Gefässgruppen ein. So beschreibt Virchow (Würzburger Verhandlungen IV. 3) einen Fall von Stenose des linken Ostium venosum und Insufficienz der Aortenklappen mit Faserstoff-Pfröpfen auf den letzteren, welche von hier vertrieben in die Poplitaea dextra und ihre Aeste, die Lungenarterien (mit Hervorbringung von hämorrhagischen Infarcten) und in die Art. mesenteric. super. eindrangen; Folge der letzteren Obturation war Hyperämie des unterliegenden Theiles des Dünndarms, Ekchymosen und Exsudat des betreffenden Bauchfell-Abschnitts. Von 47 Fällen kamen 40 auf Arterien der untern Extremitäten. Die Emboli sind frische Pfröpfe von Faserstoff mit anhaftendem geronnenen Blut, Fädchen farbloser Körperchen, ockerfarbig weiterhin entfärbt mit pulverförmiger, zerreiblicher Masse; die ältesten sind gelblich, elastisch zu Bindegewebe-Massen gebildet, oder es sind Aggregate formloser Elementar-Kügelchen, vertrocknete Epitelien, mit Hämatinkrystallen gemengt: Brandmolecüle; dies ist die Form der sogenannten Brandmetastase.

149. *Gangrän des Gehirns nach Decubitalbrand. Embolie von Brandmolecülen in die Vertebralis, hypogastrica, iliaca anterior sinistra. Milzinfarct nach Obturation der Milzarterie.*

R., ein wahnsinniger Verbrecher, vermuthlich schon lange von dem Stehltrieb der Paralytiker beseelt und deshalb als eingefleischter Spitzbube angesehen, ein steter Kunde der verschiedenen Provinzialgefängnisse, lag Jahre lang im Zustande der allgemeinen Paresis da, auch dann noch seinem Stehltriebe nach Möglichkeit fröhnend. Decubitalbrand legte einen grossen Theil des Os sacrum blos, dessen äussere Tafel necrotisirte. Der Tod erfolgte nach mehrwöchentlicher Dauer aller Ercheinungen der Hirnwassersucht.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken angespannt.

Die Platten des Schädelgewölbes haben 2 Linien Dicke, die Diploë ist geschwunden, die harte Hirnhaut ist blutleer, der Längenleiter erweitert; die weiche Hirnhaut ist verdickt und in grossen Stücken leicht abzulösen.

Die Basis des Gross- und Mittelhirns, der Hirnschenkel und die Sehhügel sind grünlich-grau und schwarz, völlig erweicht, von einer kleinbröckligen, aus Elementarkörnchen gebildeten Masse in grösster Nähe der flockigen Gefässreste imprägnirt.

Die Masse der Sehhügel ist verkleinert; in den beiden seitlichen und der mittleren Hirnzelle sind zusammen an 3 Unzen klares Serum. Die Blutleiter an der Schädelbasis sind leer.

Beide Lungen sind locker an die Costalpleura geheftet, in den Lungenspitzen sind einzelne hanfkorn- und stecknadelkopfgrosse, vollkommen verirdete Granulationen. Das Lungengewebe ist blassbraun, hellröthliches Serum in den Bronchien; der rechte untere Lungenlappen ist geschwellt, dunkelbraun, verdichtet, blut- und luftleer. — Im Herzbeutel ist eine Unze klares Serum, die Musculatur ist mürbe. In der rechten Herzhöhle ist von Serum durchtränkter Faserstoff.

Die Milz ist geschwellt; an ihrem innern gewölbten Theile ist ein keilförmiger Abschnitt vom Umfang eines Hühnereies dunkelbraun, blutleer. Die Leber ist blassbraun, fetthaltig; die Gallenblase von dunkelbrauner Galle ausgedehnt. Die Magenschleimhaut ist am Blindsack gelblich, verdickt, von varicösen Gefässen durchzogen; der übrige Theil bildete eine warzige Oberfläche.

Das grosse Netz ist nach rechts und unten an den peritonäalen Ueberzug des innern Darmbeinmuskels geheftet (eine bekannte, noch unerklärte, partielle Omentitis, die bei Irren häufig ist). Die Dünndarmschleimhaut ist blass.

Die Art. lienalis, hypogastrica sinistra, iliaca anterior sin., sowie beide Vertebral-Arterien enthielten den Pigmentzellen ähnliche, kuglige Häufchen von Elementarkörnchen und spindelförmige Körperchen (vertrocknete Epitelien?), welche kleine grummöse Theilchen, im Aussehen und an Gemengtheilen mit denen der Hirnbasis identisch, darstellten.

Dieser Befund in Haut, Milz und Hirn einerseits, in den Arterien andererseits setzt wohl die Vertragung necrotisirter Gewebetheile ausser Zweifel.

Nicht unerwähnt ist zu lassen, dass Hirngangrän nur nach dem bei lange Hinsiechenden entstehenden Decubitalbrand, niemals nach dem im Typhus so häufigen acuten Decubitus von mir gefunden wurde.

Die Häufigkeit der Embolie in den Hirnarterien ist mit der Proportion der Atherose in Parallele zu setzen. Die von mir bei der Endocarditis erörterte Beobachtung von der Ablösung des hypertrophischen Epitels von der Klappe und Vertreibung desselben mit dem Blute gilt gewiss auch von den kleinen gelben Epitelialplatten der zarteren Hirnarterien; und unterliegt es kaum einem Zweifel, dass in allen vorgedachten Fällen von begrenzter Apoplexie des Hirnmarks nach Atherose der Hirnarterien, die Atheromplättchen als Thromben an Ort und Stelle oder in die Abzweigungen eingedrungen, als Emboli gewirkt haben.

Symptome. Die Zeichen der Obturation der Arterien durch Thrombi oder Emboli sind nur im Rückblick auf die vorangegangene Krankheit und Hinsicht auf die Folgen zu erfassen. So ist das Vorhandensein von Stenose, Insufficienz der Ostien des linken Herzens allein nicht ausreichend. Wenn die systolischen und diastolischen Geräusche über der linken Herzhälfte eine andere Beschaffenheit bekommen; das ist wenn sie vorher wie Blasen und Sausen tönten, schwirrend werden oder gespalten werden etc., kurz wenn man aus den Zeichen eine Faserstoff-Aggregation auf den verkürzten oder starren Klappensegeln annehmen darf, wenn dann Brustschmerzen, Beängstigung und stellenweise periphere Verminderung des Zellathmens eintritt, oder unter den heftigsten Schmerzen, Kälte und Lähmung einer Extremität erfolgt; so ist im ersteren Fälle auf hämorrhagischen Infarct der Lunge durch Verstopfung der Lungenarterie, in letzteren auf Embolie in die Iliaca externa oder Cruralis zu schliessen. Virchow hat als wesentlichen Unterschied in den Zeichen zwischen Thrombose und Embolie hingestellt, dass die Obstruction von Arterien durch eingewanderte Emboli plötzlicher eintritt als

durch autochthone Thrombosen. Dieser Satz kann wenigstens für die Hirnarterien nicht zugegeben werden, indem bei Obturation durch Atherome der plötzliche Eintritt der Apoplexie so gut gegeben ist, wie bei Embolie. Die embolische Obturation der Schenkelgefässe, weitaus die häufigere, erfolgt plötzlich unter Eiskälte der Extremität und so furchtbaren Schmerzen, dass sie auch dem starrsten Stoicismus laute Klagen auspressen. Die Schmerzen dauern oft 12 bis 24 Stunden, bis Anästhese eintritt. Es wäre die Frage, ob die sensorielle Lähmung, welche in früherer Zeit als pathognomonisches Zeichen organischer Herzkrankheiten angesehen wurde, nicht oft auf partieller Obturation der Brachialis beruhte. Bei längerer Lebensdauer kömmt es zum Oedem und endlich zum Gangrän. Nicht immer ist dieser Schmerzeintritt von Frost begleitet, weit häufiger fehlt er, oder es kömmt während der Acme des Schmerzes leichtes Frösteln. Das Bewusstsein bleibt meistens ungestört; zur Gangraena senilis gesellt sich oft Hydrocephalie und wird durch Unbesinnlichkeit, blande Delirien bezeichnet. Die durch Embolie oder Thrombose in den Hirnarterien entstandene Apoplexie zeichnet sich durch Begrenzung auf engen Raum aus. Seltener, wie in Beob. 149 auf einen oberflächlichen Raum ausgedehnt, verharrt die Embolus meistens in den zu den Hirnkörpern gehenden Aesten. Die motorische Lähmung ist auf die Zunge, einzelne Augenmuskeln, die obere Extremität der entgegengesetzten Seite beschränkt. Erweichung der Markmasse ist die fast constante Folge. Die Wiederkehr eines apoplectischen Anfalls ist mit der Gelegenheit wiederholter Obturation eines Seitenastes in hohem Grade wahrscheinlich, der Verlauf ein träger, viel seltener ist die Einkapselung und Verschrumpfung des apoplectischen Heerdes.

Die Obturation der Arterien durch diese Massen ist in demjenigen Lebensalter am häufigsten, welchem die Atherose vorzugsweise angehört, 50—60 und 60—70.

Die Behandlung würde radical sein, wenn es ihr gelänge, auf eine Organisation und nachmalige Canalisirung des Thrombus hinzuwirken. Ist eine bedeutende Cardiostenose und die Faserstoffabscheidung in dem daselbst stauenden Blute die Ursache, so wird die Heilung der secundären Gefäss-Obturation desto schwieriger und unwahrscheinlicher. Im Ganzen ist die Obturation der Gehirnarterien trotz der Dignität des Gewebes die weniger gefährlichere Form, indem ausser der oben berührten Brand-Metastase die begrenzten Apoplexien mit dem Leben verträglich sind, und zuletzt die Heerde verschrumpfen. Die Heilung gelang überhaupt in $\frac{1}{6}$ der bekannten Fälle. Die Pott'sche Cur, das ist der anhaltende Gebrauch des Opium, wird empfohlen. Bei Darniederliegen der Kräfte, der Gefahr einer nachfolgenden Pyämie ist roborirende Diät, der Gebrauch von China, Serpentaria, Camphor erforderlich. Bei peripherer Necrose ist die Begrenzung des Sphacelus durch

Höllenstein, den galvanocaustischen Strich, an den brandigen Stellen die entgiftenden äussern Mittel, empyreumatisches Wasser, verdünntes Chlorwasser, Creosotwasser, die Anwendung von Kohle und Terpentin von Nutzen. Die Amputation von Extremitäten die nach der Obturation brandig geworden sind, ist nur in den seltensten Fällen von Erfolg. — Bei der Behandlung der Hirnapoplexien nach Gefässobturation sind die örtlichen Blutentziehungen den allgemeinen vorzuziehen; eine die Kräfte herabziehende Anwendung der einst vielgepriesenen Mittelsalze zu verwenden. (Vergl. ferner die Capitel Atherose der Hirngefässe, Apoplexie des Gehirns.)

II. Arteritis.

Die Entzündung der Arterien ist eines der ältesten, irrthümlichen Schemata der Medicin, das nach den jedesmaligen Theorien von verschiedener Elasticität war. Die Histologie streicht die meisten darauf bezüglichen Angaben, indem nur von der äussern Zellscheide des Gefässes, die mit Gefässen versehen ist, eine Exsudation ausgehen kann, auch diese zu den Seltenheiten gehört. In der äussern Zellscheide wird das Exsudat eiterig und zerstört durch Erweichung und Necrose die innern elastischen Faser- und Epiteliallagen. Die Veränderungen, welche der Gefässinhalt: Blutpfröpfe, Faserstoffmassen auf Gefässhäute erfährt, sind sämmtlich Malacie oder Necrose und der Entzündung vollkommen fremd. Die Thrombose und Embolie, welche sämmtlich in das Cadre der Arterienentzündung eingeschoben waren, sind daraus entfernt.

Aretaeus Cappadox wird gemeinhin als der erste Autor über Arteritis angeführt. Derselbe behandelt die Aortitis sehr nebensächlich mit der Phlebitis venae cavae; erwähnt, dass sie von jeher zu den hitzigen Fiebern (causus) gerechnet worden; jüngere Personen sollen bis 14, ältere bis 28 Tage daran leiden. In seiner Therapie der acuten Krankheiten fasst er die Zeichen folgender Art zusammen: πῦρ ὀξὺ καὶ δριμὺ, ἄση, δίψος, ἀπορίη σφυγμός παλμάδης ἐν ὑποχονδρίῳ ἠδὲ τοῖσι μεταφρένοισι. Die in letzteren liegende Charakteristik der Herzhypertrophie beweist, dass viele organische Herzkrankheiten und die Phlebitis vor Allem mit für Entzündung der Aorta gehalten wurden. Es ist also von den historischen Ueberlieferungen in diesem Punkte nicht viel zu gewinnen. Durch Hunter's Arbeit über Phlebitis ist die Arterienentzündung in Deutschland wieder aufgelebt (Dissertationen von Schmuck und Sasse). Virchow, bei dem auch die kritische Revision der Arterienentzündung (sein Archiv Vol. I. pag. 272) nachzusehen ist, hat aus Versuchen Folgendes erschlossen: Ein Exsudat auf die freie Fläche der innern Arterienhaut ist in keinem Falle gefunden worden. Die Fehlerquellen, welche zur entgegengesetzten Annahme führten, bestehen darin, dass in ein doppelt unterbundenes Arterienstück durch Collateral-

gefässe Blut einströmt, das sich zersetzt und die mehrmals vorgekommene Ablösung der innern Arterienhaut. Necrose der Arterienhäute bedingt eine Gerinnung des Blutes in dem Arterienstück, die sich nach dem Kreislaufscentrum und der Peripherie hin erstreckt. Wenn wir mit Fug und Recht die Obturation der Arterien hier gänzlich ausschliessen, so werfen wir das ganze Rüstzeug zur Arteritis, welches nach Dupuytren's Zeit Cruveilhier und seine Anhänger geschaffen haben, über Bord und betrachten nur die in Abscessbildung endenden Exsudationen, welche von der äussern Arterienhaut ausgehen, die Media und Intima erweichen, als Entzündung. Ebenso sind selbstverständlich die Durchbrechungen der inneren Arterienhaut durch Atherose, wohin Morgagni's Exulcerationen zu zählen, und nicht minder die Imhibitionserscheinungen, welche Peter Frank's Arterienentzündung ausmachen, zu beseitigen.

Die Zeichen werden mithin aus den äusserst sparsamen Krankheitsgeschichten zu entnehmen sein, welche über Abscessbildungen in der Aorta mitgetheilt sind. Es gehört hierher nur der Fall von Andral (Precis d'anat. pathol. T. II. p. 322) und Spengler (Virchow's Archiv Vol. IV. Heft II. p. 166). In den 3 Fällen von Bizot ist nur Ablösung der innern Arterienhaut da gewesen, wahrscheinlich mit Atherose.

Spengler's Kranker litt 9 Wochen, bevor er in Behandlung kam, an Dyspnoe, Blutauswurf, Congestion nach dem Kopfe, vollen Puls, bedeutendem Fieber. Weihnachten 1846, nach Anstrengung und Erkältung bekam er angeschwollene, schmerzhafte, steife Knie und Finger. Spengler fand den Kranken über grosse Angst klagend, zerreissende Schmerzen in der Brust hinter dem Brustbein, schnürenden Schmerz in den Präcordien mit Ohnmacht und Todesgefühl, grosse Empfindlichkeit, Erregtheit, Schwindel, klopfenden Kopfschmerz, zeitweise Ohnmachten, Herzklopfen, sichtbare Pulsation der Carotiden; Leibschmerzen in der Gegend von Magen, Milz und Leber wechselnd. Seit 5 Tagen heftige Frostanfälle, worauf heftige Hitze. Die Anfälle kamen am zweiten Tage, wiederholten sich am dritten Tage am heftigsten, Haut gelblich gefärbt, glühend heiss, Füsse leicht ödematös. Pulse hüpfend, 120, öfters aussetzend, doppelschlägig. Starker Herzstoss, diastolisches Geräusch an der Herzbasis, systolisches Aortengeräusch.

Section. In beiden Pleurasäcken etwa 4 Pfund dünnes, blutiges Serum. Die linke Lungenspitze angeheftet, der rechte untere Lungenflügel dick, derb, granulirt. Alte Narben in den Spitzen und verkreidete Tuberkeln. Die Schleimhaut der Bronchien mit dickem, stellenweise blutigen Schleim bedeckt.

Im Herzbeutel viel Serum, das Herz um die Hälfte vergrössert, in beiden Hälften dunkles, geronnenes Blut mit dicken derben Faserstoffgerinnseln, die in den Trabekeln eingefilzt sind, die Höhlen erweitert, das Endocardium an manchen Stellen verdickt, weiss, glänzend, auf der Mitralis einige Excrescenzen. Die Aortenklappen waren von fibrinösem Exsudat bedeckt, auf der hintern eine solche Excrescenz von 1 Zoll Durchmesser, die gelappt in das Lumen (?) hineinragte, auf der andern Klappe weniger solche Excrescenzen. Dicht oberhalb der dritten befand sich eine haselnussgrosse Geschwulst, die sich beim Einschneiden als ein kleiner Abscess zwischen den Arterienhäuten zeigte, mit dickem gelblichen Eiter gefüllt, und mit einer Stecknadelkopfgrossen Oeffnung in das Herz mündete, aus welcher beim Druck Eiter in die

Höhle entleert wurde. Die innere Haut der Aorta war verdickt, mürbe, aufgelockert, schmutzig rothbraun infiltrirt, die Zellhaut normal.

Die grosse Angst, der heftige Schmerz, die Schüttelfröste sind Zeichen, die bei jeder Pyämie ebenfalls vorkommen, und das systolische Aortengeräusch, das ganz folgerecht aus dem Stromhinderniss bei dem Eintritt des Blutes aus dem Ventrikel in die Aorta erzeugt wurde, ist von keiner weiter reichenden Bedeutung. Die Zeichenlehre der Aortenentzündung ist also noch sehr dürftig.

Verletzungen, Continuitätsstörungen, Verwundungen, eindringende fremde Körper bringen Entzündung peripherischer, kleinerer Arterien hervor, die von Epitelialwucherung oder Malacie der Intima begleitet werden.

Die Therapie ist bei der sparsamen Zahl von Beobachtungen mehr theoretischer Form, als in der Erfahrung geprüft. Man räth örtliche und allgemeine Blutentziehungen, laue Bäder, den inneren Gebrauch von Digitalis und Natrum.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten der Venen.

I. Phlebectasis, Venenerweiterung.

Die Erweiterung der Venen ist an gewisse Lebensphasen gebunden, ein transitorisches oder permanentes Leiden. Transitorisch sind die Venenerweiterungen am schwangern Uterus, den äussern Genitalien, den untern Extremitäten Schwangerer. Selbst bei den Schwangern muss gleichwie bei Jenen, welche an Phlebectasie der venae spermaticae und der untern Extremitäten leiden, eine Atonie der Venenhaut vorausgesetzt werden. Denn es ist das Vorkommen der Phlebectasen der unteren Extremitäten bei einer gewissen Lebensweise häufig, jedoch nur in einer beschränkten Verhältnisszahl zu der Summe aller derer, welche den gleichen Lebensverhältnissen unterworfen sind. Ausser diesem numerischen Calcül gilt als fernerer Grund hierfür, dass bei einer Menge derer, welche die Phlebectasen an den unteren Extremitäten haben, Phlebectasen der Lungen und Thrombosen der Lungenvenen vorkommen, welche früherhin als metastatische Ablagerungen bezeichnet worden sind.

Die Ectasien der Venen der untern Extremitäten sind keineswegs rein chirurgische Krankheiten, sie bringen Hyperästhesen hervor, verbinden sich mit Anfällen von Phlebitis, gehören jedoch meistentheils als causale Bindeglieder in grössere Krankheitscomplexe. Die Phlebectase der Venae spermaticae bedingt nicht unbedeutende Störungen der sensoriellen Nerven, ein reflectirter Nervenreiz

von diesen aus reicht sogar bis zu einem gewissen Grade hin zur Störung der intellectuellen Functionen, und nicht selten verfallen solche Kranke selbst in tiefe Melancholie.

Die Behandlung dieser Zustände gehört grossentheils in das Gebiet der Chirurgie.. Die ärztliche Obsorge besteht in Anordnung einer zweckmässigen Diät und Lebensweise, der Vorschrift periodisch zu wiederholender Laxantien.

Phlebectasis haemorrhoidalis. Hämorrhoiden.

Andauernde Störungen in dem Rücklauf des Blutes durch die Darmgefässe bringen Ectasien der Hämorrhoidalvenen hervor, varicöse Geschwülste am After und derivirte cystöse Entartung derselben. Der Verlauf dieser venösen Blutlaufsstörung sammt den, während derselben auftretenden Störungen des Allgemeinbefindens bis zur hämorrhoidalen Phlebectase und zuletzt zur Angiobrose, wird mit dem Namen der Hämorrhoidalkrankheit bezeichnet. Es ist durch Missdeutung derselben, durch mangelhafte differentielle Diagnostik das bunteste Allerlei von Krankheiten unter den Hämorrhoiden aufgestapelt worden; und nur zu oft hat sich Unwissenheit des bequemen Deckmantels der latenten und larvirten Hämorrhoiden bedient. Indessen können wir darum die gänzliche Hinwegleugnung der Hämorrhoidalkrankheit nicht einräumen, indem nicht nur die Local-Erkrankung, sondern eine genau bezeichnete Gruppe der Störungen des Allgemeinbefindens sie als selbstständige Krankheit charakterisiren.

Nach den unter den Zeichen zu erwähnenden, kürzere oder längere Zeit vorangehenden Erscheinungen von Hyperämie der Leber, der Baucheingeweide, excessiver Ausscheidung gasförmiger Darmsecrete und verschiedenartiger Atypien in der Thätigkeit der Darmmuskeln, selten ohne diese Prodrome werden die Kranzvenen des Afters verdickt. Ihre Schwellung giebt sich zuerst durch Verengerung der Aftermündung kund: die Schleimhaut ist geschwellt, bei der Berührung schmerzhaft empfindlich, man fühlt ungleiche Erhabenheiten, die Kranken haben hierdurch eine Reizung der sensibeln Nervenfasern der Afterschleimhaut: Prickeln, Brennen, Jucken, Wärmegefühl; der Druck dieser Venen wirkt auf den Sphincter und bringt krampfhafte Zusammenziehung, Tenesmus, hervor. Weiterhin schwellen die Kranzvenen zu Knötchen von Linsen-, Erbsen- bis Bohnengrösse an, die bei der Stuhlentleerung mit hervorgedrängt werden, jedoch bei mässigem Nisus leicht zurückgehen. In der Höhle dieser Varices findet sich nur zähflüssiges Blut, die Gefässwand ist unversehrt. Auf dieser ursprünglichen Stufe der periodischen Anschwellung verharrt die überwiegende Mehrzahl der Hämorrhoidalknoten. Ich habe bei nahe an hundert Leichen von Personen, die an ausgesprochnen Hämorrhoidalknoten gelitten hatten, diese Ectasien, höchstens mit

Verdickung der Submucosa durch Absatz von Bindegewebe, vorgefunden.

In Fällen von weiterer Stase des Bluts in den Kranzvenen des Afters bekommen die Knoten bei beträchtlicher Volumszunahme eine Oberfläche, die aus mehren Kugeln zusammengesetzt wird, sind in mehre zellige Räume im Innern durch fibröse Zwischenwände abgetheilt, Oder es gerinnt das Blut in den Knoten zu einem compacten Gerinnsel, der Varix verharrt ausserhalb des Afters und verschrumpft entweder oder es kömmt im Umfange des Pfropfs zur Abscessbildung. Vor 6 Jahren secirte ich die Leiche eines Mannes, der nach Oeffnung eines Hämorrhoidalknotens durch einen Wundarzt an Pyämie binnen 4 Tagen gestorben war, und fand alte, feste, das Gefässlumen nicht ausfüllende Faserstoffpfröpfe in der Vena hypogastrica sinistra. Es ist kaum zu bezweifeln, dass dies durch Embolie verpflanzte Pfröpfe waren.

Die cavernösen Hämorrhoidalgeschwülste entstehen dadurch, dass mehre hämorrhoidale Varices sammt dem zwischenliegenden Fettfasergewebe verschmelzen, die so gebildeten Zwischenwände theilweise usurirt werden, und aus dem langsamer strömenden Blut sich ein Transsudat an die Venenwand absetzt, das zur Faser organisirt. Blutcysten von Umfang eines Apfels erwähnt Cruveilhier, die so häufigen Berstungen der Varices lassen eingezogne, strahlenförmige Narben zurück. Geborstene Varices werden oft in kurzer Zeit wieder gefüllt.

Die Veränderungen, welche die schleimhäutige Decke der Hämorrhoidalknoten bei längerem Verharren ausserhalb des Anus erleidet: sind 1) Erosionen, Wundwerden. Besonders an der Spitze und Basis wird das Epitel abgelöst, es kömmt auf der blosgelegten Zellschicht zu einer Eiterung. 2) Die Epitelialdecke wird verdickt durch epiteliale Wucherung, die oft zu einer conischen Verlängerung des Varix (Polypenbildung, Hämorrhoidalpolyp) führt. 3) Der nicht mehr reducirte Hämorrhoidalknoten wird von Blut fest gefüllt, durch den Sphincter abgeschnürt, sphacelös mit erythematöser Entzündung der umgebenden Haut, oft mit Exsudat, das sich bis in die Nates erstreckt, unter heftiger Phlegmone der Hautdecken am Gesäss. Der strangulirte Knoten fällt ab, oder es bildet sich Pyämie bei diesen brandigen Hämorrhoiden aus.

Die Wirkungen sehr massenhafter Hämorrhoidalknoten auf den Mastdarm sind je nach Alter und Constitution verschieden. Die Höhle des Mastdarms erweitert sich, fadenziehender Schleim mit losgestossenen Epitelien wird in grösserer Menge entleert. Die Submucosa verdickt sich oberhalb des Sphincter, es werden Falten gebildet, kreisförmige Bindegewebeablagerungen constituiren hämorrhoidale Stricturen, Afterstenosen. Sie gehören häufiger den Pseudoplasmen an. Der Druck bedeutender Knoten bewirkt Sprünge in der

umgestülpten Schleimhaut, Spalten (gercures, fissures), die eitern und besonders unter dem Druck fester Fäcalstoffe sehr schmerzhaft sind. Durch Eiterung im Umfange der Hämorrhoidalknoten, Eitersenkung aus suppurirenden Hämorrhoidalknoten in die submucöse Schicht werden innere und äussere Mastdarmfisteln gebildet. Endlich kann unter dem Einfluss innerer Hämorrhoidalknoten, die sich periodisch mit der Excretion vordrängen, Mastdarmvorfall entstehen, dessen Beschreibung und fernere Schicksale der Chirurgie angehören.

Verlauf: Als erstes Stadium ist die Kreislaufsstörung in den Leber- und Darmgefässen anzusehen. Die Kranken bekommen Verdauungsstörungen: Appetitlosigkeit, Beschwerden während der Verdauung, Drücken in der Herzgrube, Aufstossen, sauren Geschmack im Munde. Der Leib wird aufgetrieben, gespannt, zu Zeiten kommen Colikanfälle. Die Stuhlentleerungen sind ungeregelt, vorwaltend retardirt. Die Leber wird vergrössert, die Gallensecretion ist fast stets abnorm, Gallenfarbstoffe werden durch den Harn ausgeschieden, die Darm-Excremente sind bald in geringerem Grade, bald excessiv mit Gallenfarbstoff tingirt, die Haut wird dunkler und epochenweise leicht icterisch gefärbt. Die Schwankungen in der Gallenbeimischung zu dem Speisebrei bedingen die excessive Anhäufung gasförmiger Flüssigkeiten im Dickdarm — Flatulenz. Der unregelmässige Ausscheidungsprocess der Galle aus dem Leberblute und nicht die Plethora abdominalis erscheint als der herrschende Grundzustand in den Prodromen der Hämorrhoiden. Wenn viele plethorische Individuen Hämorrhoiden bekommen, so ist doch der überwiegende Theil der Hämorrhoidarier nie plethorisch gewesen.

Die Nervencentra werden nicht gleichmässig afficirt. Bei vielen Kranken bleiben sie frei; andere haben Kopfschmerz, Schwindel, Doppeltsehen, Ohrensausen, unruhigen, von Träumen geschreckten Schlaf. Die intellectuellen Geistesfunctionen leiden unter dem Eindruck einer tiefen Gemüths-Verstimmung, die sich oft bis zum Wechsel des Temperaments steigert. Sanguiniker werden cholerisch. Aengstlichkeit, Furchtsamkeit, Parästhesen, die bis zur Verkehrtheit steigen, sind die Plagen der Hämorrhoidarier: Hypochondriasis haemorrhoidalis, dies ist der faule Fleck, auf welchem die Unterleibscuren der Charlatane, Wunderärzte und Hydrotherapeuten sich düngen.

Die Rückenschmerzen der Hämorrhoidarier sind nicht auf Hyperämie der Rückgrathsvenen zu beziehen. Die Spinal-Irritation gehört zu den phantastischen Zuthaten der Neuzeit zur Hämorrhoidalkrankheit. Jene Rückenschmerzen sind durch Entzündung in den Muskeln entstanden oder reine Neuralgien der Haut.

Von den Athmungsorganen sind Kehlkopf und Bronchien in dieser Epoche periodischen Congestionen unterworfen, welche zur Heiserkeit, Schmerzhaftigkeit, vermehrten Secretion der Schleimhaut führen.

In diesen Umrissen ist die Reihe der vorkömmlichsten Leiden angedeutet, welche als Molimina haemorhoidalia aufgefasst zu werden pflegen. Nicht als ob viele derselben vorhanden sein könnten, ohne dass es je zur Phlebectase käme; immerhin geben die angeführten Zeichen den meisten Anhalt, um so sicherer, wenn erbliche oder endemische Anlage vorhanden ist, worüber in der Aetiologie. Blutfülle des Körpers überhaupt, Sybaritenthum etc. sind nicht nöthig zu der Annahme, und liefert der Arbeiterstand in dürftigen Verhältnissen eine reiche Schaar von Hämorrhoidarien, die zur hypochondrischen Kopfhängerei keine Zeit übrig haben.

2. Stadium der Varicositäten, örtlicher Verlauf. Eine Grenze zwischen blinden und blutigen Hämorrhoiden, als besonderer Stadien, lässt sich insofern nicht ziehen, als in vielen Fällen die Blutung mit der Varicenbildung sofort eintritt, in der überwiegenden Mehrzahl es überhaupt nie zur Blutung kömmt. Der Kranke empfindet nach angestrengtem Stuhlgang, schnellem Gehen, starkem Nisus beim Husten etc., dass ihm etwas aus dem After vortritt. Es sind dies die oben beschriebenen ovalären, halbkugligen Geschwülste von 2—3 Lin. Durchmesser, die straff angespannt, schmerzhaft, oft geröthet oder bei einiger Einschnürung durch den Sphincter violett erscheinen, aber stets im engsten Umfang der Aftermündung oder aus derselben herausragen. Die Verdauung bleibt gestört, die Stuhlentleerung erfolgt selten, ist schmerzhaft. In der Kreuzgegend, den Lenden ist Druck und Schmerzgefühl, Brennen und Jucken im After. Unwillkürlicher Missmuth, Abgespanntheit sind die unvermeidlichen Begleiter, die mit der künstlichen Beseitigung der Congestion bald weichen.

Die Hämorrhoidalblutungen kommen meistens erst nach mehrfach wiederholter Turgescenz. Sie erreichen selten ein so ansehnliches Mass, dass sie eine gefährliche Hämorrhagie ausmachen. Eine Ausnahme davon machen unsere firmen Rothwein-Trinker, welche colossalen und gefahrvollen Hämorrhoidalflüssen unterworfen sind. So hat auch die unzweckmässige Anwendung von Fomentationen (Heubähungen des Afters), die bei schwachem Hämorrhoidalfluss zur Beseitigung der Wallungen gemissbraucht wurden, verderbliche Folgen gehabt. Bei Kindern von 5 bis 6 Jahren habe ich ebenfalls verderbliche Blutungen aus hämorrhoidalen Varicen beobachtet. Von dem geregelten Verlauf giebt es die oben erwähnten Abweichungen: die Erodirung der Oberfläche, die äusserst schmerzhaft, Fieber hervorruft und den Kranken peinigt, dass er dabei abmagert. Feste Gerinnsel, die den Hämorrhoidalknoten unbeweglich machen und abscediren, verhindern an jeder Bewegung und ruhigen bequemen Lage. Lancinirende Schmerzen mit Schwellung des Mittelfleisches und Röthung der Knoten, Fluctuationen vom Umfang des Afters bis

nach dem Damm hinauf lassen Eitersenkung und die Bildung von Mastdarmfisteln befürchten.

Eine nähere Beschreibung würde in das Gebiet der Chirurgie eingreifen. Die Anfälle enden mit Depletion des Tumors und Rückkehr zu geregelter Verdauung und Entleerungen. Sie kehren in kürzeren oder längeren Fristen, besonders bei unzweckmässiger Lebensweise wieder; am stetigsten im Frühjahr und Herbst, seltner im Sommer. An eine bestimmte Periodicität (Menses masculini) sind sie keineswegs gebunden; und selbst nach der Menopause der Weiber halten die Hämorrhoidalblutungen selten einen Zeit-Rhythmus inne. Die verhältnissmässig langen, freien Zwischenräume, die Ausgleichung der Congestionen durch Blutungen oder erhöhte Darmsecretion begründen die Ungefährlichkeit des Uebels, das jedoch meistens bis zum Ausgang des Mannesalters verharrt, oft auch im Greisenalter nicht weicht, oder nur, um der widerwärtigeren Gicht Platz zu machen, resp. mit ihr zu alterniren.

Hämorrhoidarier sollten nach der Meinung der Alten den Vortheil einer Immunität gegen viele andre Krankheiten geniessen — darum goldne Ader. Doch ist dies zu keiner Zeit eine allgemeine Annahme gewesen; blos des Spruchs zu gedenken: vena portarum, porta malorum. Und in gewissem Grade lässt sich ein Ausschliessungsverhältniss von Hämorrhoiden und andern Krankheiten vertheidigen. So sind Hämorrhoidarier sehr selten der Cholera, dem Typhus unterworfen. Mit Unrecht dagegen nahm man Ausschliessung von Hämorrhoidalkrankheit und Tuberculose an; sie vertragen sich sehr gut und sehr häufig mit der einzigen Chance zu Gunsten der Hämorrhoidarier, dass bei ihnen Lungen- und Darmtuberculose langsamer verläuft, lange stationär bleiben kann.

Die Wiederkehr der Hämorrhoiden als Anfälle führt das erste Stadium, mit den Zeichen variabler Blutströmungen gewöhnlich vor jeder Schwellung und Blutung wieder ein, und hat man aus diesen Zuständen das Capitel der anomalen Hämorrhoiden geschaffen, das mit Ausnahme der hämorrhoidalen Schwellung der Blasenvenen gänzlich wegfallen muss. Haemoptoë haemorrhoidalis als vicarirende Hämorrhoidalblutung anzusehen, ist ein noch jetzt verbreiteter Irrthum. Die Beobachtung varicöser Lungenvenen kommt dieser Anschauung ebensowenig zur Hilfe, als die sorgfältige Untersuchung der Lungen solcher Kranken und der Verlauf ausreichenden Grund zur Feststellung eines localen Lungenleidens geben. Hinter die hämorrhoidale Phthise, das hämorrhoidale Asthma hat sich die Oberflächlichkeit vieler Aerzte ebensowohl, als der Wunsch, zu trösten und zu helfen, geflüchtet. Ein solcher Irrthum beglückt oft den armen Schwindsüchtigen, bei der ersten Entwickelung von Lungen- und Herzkrankheiten wird er aber zum Irrlicht, verfuscht den Heilplan und lässt die zur Heilung werthvollste Zeit ungenutzt verstreichen.

Die hämorrhoidale Rückenmarksaffection, eigentliche Hyperämie der Sinus der Wirbelhöhle, ist äusserst selten; sie würde in viel

bedrohlicheren Folgen, wie Paraplegie, Meningitis spinalis sich zeigen.

Zur hämorrhoidalen Gonorrhoe gehört endlich eine grosse Unkenntniss der geselligen Verhältnisse und das falsche Vertrauen, dass es keine alten Sünder gebe.

Aetiologie. Man hat sich verleiten lassen, in dem anatomischen Bau, dem Mangel der Klappen in den Mastdarmvenen, den Grund der Hämorrhoidalkrankheit, die Disposition zu ihr herzuleiten. Nichts ungereimter als das; ebenso gut könnte man in die normale Secretion seröser Häute den Grund zu den Exsudationsprocessen verlegen. In erster Reihe stehen erbliche und endemische Momente. Das erbliche Moment muss in der vorwiegenden Entwickelung der Blutdrüsen des Bauchs gegeben sein; das wenigstens stimmt mit der nationalen Disposition zu Hämorrhoiden überein. So sind bei den Orientalen und den Juden trotz des Aufenthalts in den nördlichsten Gegenden die Hämorrhoiden ausserordentlich häufig. Statt der Entwickelung von Hämorrhoiden kommen Leberleiden zu Stande, wenn erbliche Momente zugegen waren. Bei den Volksstämmen, welche den Hämorrhoiden besonders ausgesetzt sind, herrschen auch die Abnormitäten der Blutdrüsen vor.

Pruner sagt in den Krankheiten des Orients (p. 292), dass die Hämorrhoiden im Orient so häufig sind, wie die endemische Unterleibs-Plethora es erwarten lässt. Sie treten seltner als innere Blutungen, meist als Varicen am After auf, sind verbunden mit partiellem Mastdarm-Vorfall, Excoriationen, polypösen Wucherungen, nicht selten mit localer Phlebitis, die zur Fistelbildung führt. Die Neger ausgenommen, sind ihnen Einheimische und Fremde gleich unterworfen; in vielen Familien, namentlich bei den Juden, sind sie erblich.

Die Lebensweise, welche die Blutstauungen der Hämorrhoidalgefässe begünstigt, erzeugt Hämorrhoiden, deshalb die sitzende Beschäftigung. Sie kommen vor bei Comptoiristen, Büreaubeamten, Gelehrten, Schuhmachern, dem Fahrpersonal der Eisenbahnen etc., und zwar um so eher, je schwer verdaulicher die Nahrungsmittel sind d. h. je voluminöser der im Bauch des Sitzenden befindliche Speisebrei. Es gilt gleich, ob die Masse von den stickstoffreicheren Delicatessen des Völlers gebildet wird, oder von den vegetabilischen Nährstoffen des Armen.

Der Druck von Retroperitonäalgeschwülsten, von dem schwangern, tief im grossen Becken liegenden Uterus (bei nach vorn geneigtem Winkel des Beckenausgangs), Verstopfungen der Pfortader gelten als Gründe varicöser Ausdehnung der Aftervenen, ohne dass man zuverlässige Beweisgründe dafür hätte. Denn es kommen mächtige Hypertrophien der Leber, Echinococcensäcke im Bauche von grossem Volum, Markschwamm der Lymphdrüsen vor, ohne Hämorrhoiden hervorzurufen. Hier ist das Mittelglied noch unbekannt.

Das männliche Geschlecht im Mannesalter inclinirt vorzugsweise zu der Krankheit.

Behandlung. Die Behandlung des ersten Stadiums ist vorwaltend diätetisch, und geht in Anordnung der Lebensweise und Kost völlig auf. Gehörige körperliche Bewegung, die bei karger Zeit durch zweckmässige Gymnastik gesteigert werden kann, Abkürzung der Arbeitszeit in sitzender Stellung, Wechsel mit einer wenigstens im Stehen zu verrichtenden Beschäftigung, Vermeiden eines zu häufigen Coitus, Aufenthalt in sonnigen Räumen, Meiden erhitzender Unterlagen und Bedeckungen während des Schlafs genügen nach dieser Seite. In Bezug auf die Diät sind alle gewürzhaften, reizenden Speisen, der Genuss der Spirituosa zu versagen, reichlicher Genuss frischen Quellwassers, kalte Waschungen des ganzen Körpers anzuempfehlen, nicht weniger der Genuss von Früchten, Fruchtsäften, wogegen die Fleischkost zu beschränken ist. Die Stuhlentleerungen sind zu regeln. Wo der Genuss kalten Wassers, Bewegung, Malaxiren des Bauchs und die diätetischen Hilfsmittel nicht ausreichen, ist der Gebrauch von Cremor tartari, doppelt phosphorsaurem, doppelt kohlensaurem Natron, leichter Bitterwässer (Friedrichshaller etc.) angezeigt. Anstrengende Abführcuren sind dagegen streng zu untersagen.

Die Verstimmung des Gemüths, Störung der intellectuellen Functionen weicht den Ortsveränderungen. Fussreisen, die mit dem Reiz der wechselnden Erscheinung die Körperbewegung nicht übermässig in Anspruch nehmen, verscheuchen am gründlichsten den Tiefsinn der Hämorrhoidarier. Nicht immer gelingt es, so leichten Kaufs bis zur Anschwellung der Aftervenen zu kommen. Die diätetischen Vorschriften bringen keine hinreichende Erleichterung. Plethorische Individuen können so hohen Grad von Fülle, Spannung des Unterleibs haben, dass man Pflanzensäuren anwenden muss, um häufigere Darmentleerungen und Verminderung der Albuminate im Blute herbeizuführen. Die Kräutersäfte, Weintrauben- und überhaupt Obstcuren, Weinsteinmolken sind hier am Ort.

In dieser Epoche feiern die specifischen Curen der Unterleibsärzte von Profession, die Semmel- und Wasserärzte ihre solidesten Triumphe. Unter den Kasteiungen schwindet der Schmärbauch, das Wunderbare beschäftigt den Geist, fesselt den Trübsinnigen und belebt ihn.

Die Beschwerden der Verdauung, Schwindelzufälle, Husten, Verstopfung steigen unter der fortdauernden Einwirkung der krank machenden Ursachen. Jucken, Brennen im After, Kreuzschmerzen währen trotz der ableitenden Mittel fort, ohne dass es zur Varicenbildung kömmt. Alsdann ist es rathsam, drastische Abführmittel zu geben, Rheum, Aloë, und von Zeit zu Zeit an das Mittelfleisch Blutegel ansetzen zu lassen. Bei fortgesetzter Behandlung, vielleicht bei dem gleichzeitigen Gebrauch von Kissinger, Maria-Kreuzbrunnen erfolgt die periodische Schwellung der Hämorrhoidalvenen.

Bei decrepiden Menschen, besonders mit erblicher Anlage zu Hämorrhoiden, ist in Folge erschöpfender Excesse im Venere, schlechter Ernährung ein sehr schleichender und angreifender Verlauf des ersten Stadiums der Hämorrhoiden gegeben. Die Appetitlosigkeit führt zu einer mangelhaften Beköstigung, es bilden sich Schwächezustände, die bis zu Oedemen führen. Der Bauch ist gespannt, beim Druck empfindlich, die Hautfarbe wird schmutziggelb, in der Sacralgegend sind heftige, lancinirende Schmerzen. Solche Krankheiten haben eine täuschende Aehnlichkeit mit Tabes dorsualis. In unserer Gegend bietet sich oft die Gelegenheit, sie unter den zu Consultationen herkommenden Juden aus Russisch-Polen zu sehen. Durch frühe Heirathen, unpassende Diät sind sie heruntergekommen. Sie werden nach Franzensbad, Altwasser, Marienbad geschickt, bekommen Varices; und dann kehren diese Bilder des tiefsten Elends hergestellt zurück. In dem armen Arbeiterstande ist die gedachte Form ebenfalls nicht selten. Der Gebrauch von Eisen, China, Bier und Wein führt zur Bildung der hämorrhoidalen Varices.

Die Hämorrhoidalknoten selbst erfordern, wenn sie von mässigem Umfange, den durch- und austretenden Faeces keine grossen Hindernisse entgegensetzen, keine andre Obsorge, als die der Reinlichkeit. Waschungen bewahren am sichersten vor den so lästigen Erosionen und Rissen. Viele Menschen haben lebenslänglich diese Knoten, ohne je einer ärztlichen Pflege zu bedürfen. Sehr voluminöse, schmerzhafte Knoten kommen seltner, nur bei Einzelnen öfter wieder. Sie erfordern Ruhe, Lage auf brillenartigen oder Hohlkissen, die Anwendung kühlender oder adstringirender Mittel. Mit Vortheil sind Bleisalbe mit Opium, Tanninsalbe, warme Cataplasmen, selbst narcotische anzuwenden. Bisweilen sind örtliche Blutentziehungen, jedoch stets entfernt von den Hämorrhoidalknoten, von Nöthen. Die Application von Blutegeln auf die Knoten ist durchaus verwerflich. Sie ist nicht nur schmerzhaft, sondern giebt, wenn der Stich in Eiterung übergegangen, Veranlassung zu inneren Blutungen, selbst zu inneren Fisteln. Grund zu allgemeinen Blutentziehungen, welche Lebert hiergegen vorschlägt, habe ich darin nicht gefunden. Die Entleerung fester Faeces vermehrt die Schmerzen und ist daher der Gebrauch verflüssigender Mittel erforderlich und sind blande Mittelsalze, örtlich lauwarme Clystiere anzuwenden. Zu den kalten Clystieren ist eine besondere Gewöhnung nöthig.

Gegen schmerzhafte Hämorrhoidalknoten sind ausser dem Opiumzusatze besonders noch Belladonna-Extracte, Coniin mit Ung. linariae, ung. althae, ung. populor. zu verbinden. Der Autenrieth'sche Umschlag pro decubitu, Eichenrinden-Decoct mit essigsaurem Blei gefällt, leistet viel Erspriessliches.

Vorgefallene innere, dabei eingeklemmte, Hämorrhoidalknoten sind

nach den Vorschriften der Chirurgie schleunigst zurückzubringen, mit einer in Oel getauchten Charpiewieke, Tampon und Tbinde zurückzuhalten. Abscedirende Knoten, die heftiges Wundfieber hervorrufen, sind bei solcher merkbarer Fluctuation sofort durch Incision zu eröffnen. Bei stets wiederholtem Vorfall innerer Knoten sind verschiedne operative Methoden vorgeschlagen worden: die Ligatur, das unzweckmässigste Verfahren, schmerzhaft, giebt Gelegenheit zu Eiter-Infiltrationen, Phlebitis.

Die Incision, sie disponirt bei zögernder Vernarbung zur Fistelbildung; nicht anders ist es mit der Umstechung und Schnürung umstochener Parthien durch Ligaturfäden. Die Excision ist das radicalste, aber nicht minder gefährliche Verfahren. Der Blutung vorzubeugen, ist das Glüheisen früherhin versucht worden und feiert dasselbe jetzt seine bessere Wiedergeburt in der Galvanocaustik.

Middeldorpf empfiehlt die glühende Schlinge zu ihrer Abtragung. John Marshall trug mit dem sägeförmig hin- und herbewegten Draht ein Convolut von Hämorrhoidalknoten in der Grösse eines Taubeneies in 40 Secunden ab, und erreichte Heilung in 10 Tagen. Dieses unblutige Verfahren ist dem des jüngeren Amussat, Abtragung der Stiele dieser Hämorrhoidalgeschwülste mit der Filhos'schen Aetzpaste, vorzuziehen.

Sphacelöse Hämorrhoidalknoten sind wie andere brandige Hautgeschwülste durch Behandlung mit aromatischen Fomentationen, antiseptischen Mitteln (Infus. Arnicae, Chlorkalk-Solution, Chlorwasser) zu heilen; die innere Anwendung von China-Infus mit Säuren erhält die Kräfte und beugt pyämischen Zufällen vor.

Die Hämorrhoidalblutung milderen Grades unterliegt, wie einfache Varicen, gar nicht einem besondern Heilverfahren. Nach 2, 3 bis 4 Tagen hört sie spontan auf. Sie ist selbst, wenn grosse Congestionen vorangegangen, von wesentlichem Nutzen, und durch Bewegung, Darreichung von Hämorrhoidalpulvern zu fördern. Grössere Blutungen werden gefährlich. Absolute Ruhe auf kühlender Unterlage, der Gebrauch von Alaun durch den Magen und als Clystier setzen diesen grossen Hämorrhoidalblutungen Schranken. Tannin, Eiswasser, Mutterkorn, der Tampon, das Glüheisen sollen bisweilen zur Blutstillung nicht umgangen werden können. Bei Gebrauch dieser örtlichen Mittel sind innerlich Pflanzen- oder Mineralsäuren zu verordnen.

Von dem Zustande innerer Hämorrhoidalknoten unterrichtet man sich durch Augenschein mittelst des Afterspiegels. Wenn verdickte innere Hämorrhoidalknoten dauernde Schmerzen erzeugen, den Durchgang der Excremente hindern, und durch fibröse Einlagerungen zu entarten drohen; ist die Compression durch Mastdarm-Bougie's anhaltend zu vollziehen, die nach und nach in stärkerem Caliber eingeführt, die allmähliche Verkleinerung erwirken.

Sind die Anfälle vorüber, so ist dem Hämorrhoidarius eine werkthä-

tige, bewegte Lebensweise anzuempfehlen, ohne ihn zu allerlei Entbehrungen zu verurtheilen. Eine sehr nützliche Ableitung von abdominellen Congestionen bildet der Hautreiz, welchen Gebrauch von warmen allgemeinen Bädern, unter Umständen Schwefelbäder, bewirken. Oefteres Baden, verstärkte Diaphorese macht die Wiederkehr der Hämorrhoidalanfälle seltner oder schwächt sie. Nach bedeutenden hämorrhoidalen Proctorrhagien ist dieselbe Nachcur, wie nach andern erschöpfenden Blutungen (cf. Hydrämie), durchzuführen.

K. Phlebitis, Venenentzündung.

1. Die Venenentzündung bildet eine verwickelte Lehre, welche der Chirurgie ihren Ursprung verdankt, von der modernen Humoralpathologie bis zum Missbrauch ausgebeutet und grossentheils wieder durch ihre Lehre von der Blutvergiftung zurückgedrängt worden ist. Die Hypertrophie der Epitelialschicht der Vene, die Erweichungen der gefensterten und Längsfaserhaut, ihre Lockerung und Zerreissung, die seröse Durchfeuchtung der Tunica adventitia gehören mit Recht hierher, insofern sie Gewebeveränderungen der Gefässhaut ausmachen, welche Folgen der Transsudation sind. Dagegen sind temporäre Obliterationen des Venenrohrs durch Blutcoagula noch nicht zur Phlebitis zu rechnen. Noch mehr gehen die Producte der Phlebitis in ihrer mechanischen und chemischen Einwirkung auf die gesammte kreisende Blutmasse weit über den örtlichen Vorgang der Erkrankung hinaus.

Rokitansky hat die Phlebitis in primäre und secundäre getheilt, je nachdem der obliterirende Blut- und Faserstoffpfropf erst nach der Texturveränderung der Gewebehäute entsteht und umgekehrt. Die Theilung ist grundlos, weil der Unterscheidungsgrund durch die Lehre von der Thrombose wegfällt.

2. Die Transsudation in die Venenhäute findet in begrenztem Umfange statt, beginnt in überwiegender Mehrzahl mit Ablösung der Epitelialschicht; — nur nach langwieriger Einwirkung der Exsudationsproducte auf die Venen trifft man Zunahme der Epitelialschicht. Die gefensterte Haut ist weniger angespannt, von Blutfarbstoff in seinen verschiedenen Umwandlungsstufen getränkt, seltner von lichterem Tone, meist dunkel gesprenkelt, häufiger gleichmässig dunkelroth imbibirt. Nach der Dauer der Einwirkung des Transsudats verlieren die Gefässhäute an Consistenz, die äussere Gefässhaut ist in verschieden hohem Grade von Serum durchtränkt. Das Volum der einzelnen Gefässhäute wird von dem Druck des Inhalts und dem Gegendruck der Lagerstätte der Vene bestimmt, sie werden verdünnt bis zur Porosität, bis zu einer sieb- und netzförmigen Beschaffenheit.

Die innere Gefässhaut ist mit einem weinhefengelben, zähen Exsudate in Fällen von kurzer Dauer bekleidet, welches zwischen ihr und dem den Venenschlauch ausfüllenden Gerinnsel liegt; in seltenen Fällen ist

dies zu einer grau oder gelblichweissen, verfliessenden Plaque aus Elementarkernen geartet, häufiger necrotisirt zu Eiterkörperchen.

Der Inhalt des Venenrohrs ist vorzüglich ein sie ganz ausfüllender Pfropf, der die im Gewebe veränderten Venenabschnitte centripetal nach dem Herzen um 1 bis 22 Klappendistanzen überragt, in gleicher Entfernung auch in den klappenlosen Venen centrifugal sich zu den nächsten Anastomosen erstreckt. Dies Gerinnsel ist einfaches Blut oder durch wiederholte Nachschüsse concentrisch schaalig gelagerter Faserstoff, von Blutfarbstoff getränkt und vermengt mit den Erdsalzen des Bluts. Häufig hat er im Kern Eiter umschlossen, oder ist umhüllt von den durch ihr grummöses Aussehen kenntlichen Häufchen farbloser Blutkörperchen (letzteres in der Pylephlebitis, Phlebit. venae cavae). Von beschränkterem Vorkommen ist eine den Venenschlauch nicht ausfüllende, von Eiter und Faserstoff gebildete Strangmasse. Das Gleiche gilt von rein dünnflüssigem Eiter mit Ausnahme der Metrophlebitis und abgekapselten Venenentzündung (wie ich sie an den Hautvenen der Extremitäten, den Ausläufern der Venae haemorrhoidales, nicht minder bei Phlebitis meningealis beobachtet habe (Phlebit. encysté).

Ein derartiger Inhalt des Venenschlauchs bestimmt, wie in §. 1 erwähnt, keineswegs zur Annahme einer Phlebitis, und stimme ich darin völlig mit Henle überein, dass weder die Organisationsphasen in die Venen übergeführter Blutcoagula, noch die Einkapselung kleiner Eiterdepots in einem solchen zur Annahme einer Phlebitis berechtige; deshalb verwarf ich die Eintheilung von Rokitansky. Henle irrt jedoch in der Annahme der überwiegenden Disposition der Blutgerinnsel in den Venen zum eiterigen Verfall: die Erfahrung am Leichentische giebt bei Wahrnahme jeglichen Vorkommens dieser Blutgerinnsel die gleiche Anzahl für diese beiden Arten des Befunds. Die höhere contractile Spannung der Arterien, welche sie vermöge stärkerer Zellfaserschicht besitzen, soll nach Henle die Austreibung des serösen Theils bewirken; geht man aber dieser oberflächlichen Ansicht nach: so müsste gerade die Contractilität der arteriellen Gefässwand zur Ortsverdrängung und Zerstückelung des Thrombus beitragen. Hat aber erfahrungsmässig das angenommene Verhältniss des Vorkommens gar keine Geltung, so fällt auch die Mühe der Erklärung weg.

3. Verlauf und Ausgang der Phlebitis. Die Rückkehr zur normalen Gewebebeschaffenheit der Gefässhäute ist durch den Abzug der transsudirten Stoffe nach der Gefässhöhle, sowie nach den ernährenden Gefässen hin möglich. Unter allmählicher Schrumpfung findet alsdann ein Hinabgehen des Gefässlumens bis unter das frühere Mass hinab statt. Dieser Ausgang ist sicherlich selten, aber an der Leiche durch Faltung und narbenähnliche Zusammenziehung der innern Gefässwand entschieden von mir wahrgenommen worden. Nicht zu verwechseln mit Phlebitis überhaupt ist die temporäre Blutstauung in einzelnen Hautvenen (bei gewissen Handwerken und stehender Beschäftigung gewöhnlich), welche lose Blutgerinnungen zur Folge hat, die aber nach verschieden langem Verharren auseinander stieben oder zur Embolie führen.

Eine eigenthümliche Vernarbung der Venen habe ich an den Gefässschlingen der Submucosa des Magens beobachtet. Die von dem Pfropf erweiterte Venenhaut verdrängt die Submucosa über dem Gipfel der Schlinge, die betreffende Stelle wird necrotisirt, der Pfropf nach aussen ausgestossen, die Gefässhaut vernarbt. Es ist fraglich, ob derselbe Vorgang, eine Elimination des Gefässinhalts in die Nachbargewebe — in andern Körpervenen stattfindet.

Die Phlebitis endet ferner in Obsolescenz vergänglicher oder dauernder Art. Der Inhalt des Gefässabschnitts wird contrahirt, verwächst mit der Innenhaut der Vene und rückt dieser Gefässabschnitt sammt seinen zuleitenden Dependenzen aus dem Kreislauf heraus. Oder die Transsudation erstreckt sich in die umlagernden Bindegewebe und Muskeln, Schleimhautduplicaturen: diese gewinnen das Uebergewicht über die eingeschlossene Vene und diese letztere wird zu einem Bandstreifen verödet. Man kann diese Zustände unterscheiden als Verschliessung durch Obsolescenz und Verödung durch Compression.

Eine Reihe von Ausgängen ist an das Schicksal des umschlossenen Blutpfropfs gebunden. Die concentrische Schichtung des Faserstoffs im Gerinnsel entsteht durch Auflagerung später anströmender Blutmassen nach Abspülung der obersten Schicht des mit der ersten Gerinnung gesetzten Thrombus. Ein gleiches Verhältniss bewirkt dieselbe Schichtung in den Aneurysmen der Arterien. Durch diese Ueberwallung ist das Vorkommen von Eiter im Innern der Gerinnsel enträthselt, der von einer spätern Blutwelle überdeckt wird. Die Canalisation des Venengerinnsels, von Cruveilhier zuerst gekannt, ist eine Furchung der Oberfläche des Pfropfs, hervorgegangen aus dem Druck des Seitenstroms, der von den ernährenden Gefässen der Venenwand herrührt. — Beide Vorgänge bilden die Brücke zur völligen Eiterumwandlung des Venenpfropfs, woher die abgesackte Venenentzündung und die Eitervergiftung des Blutes abstammen. Die Venen der Leber, der Lunge (bei dem Rotz), der harten Hirnhaut bilden bei incystirter Phlebitis völlige Eitersäcke. Der Umsatz von Eitermolekülen zum Ferment auf die weiterkreisende Blutmasse überschreitet den Bereich der Phlebitis.

Den metastatischen Heerden, Lobularabscessen ist von Cruveilhier und seinen Nachfolgern eine capillare Phlebitis zu Grunde gelegt worden. Ohne eine solche Verbreitung und Fortpflanzung der Venenentzündung zuzugeben, ist die Entstehung der keilförmigen, peripherischen Atelectase der Gewebe lediglich auf Vorstossung eines Blutpfropfs durch die necrotische Venenhaut zu beziehen. Das in demselben Moment gesetzte Exsudat ist ein eng begrenztes, secundäres und verödet vollständig das ursprüngliche Gewebe.

Die Gefässwand wird endlich durch reichliche Eitermasse schwammartig durchtränkt, verdünnt, durchlöchert oder gänzlich zerstört.

4. Die örtlichen Erscheinungen, wenn zugänglich, zeigen die Venenstränge varicös ausgedehnt, fest und resistent, bei Berührung schmerzhaft; die Beweglichkeit der betreffenden Muskelgruppe durch den Schmerz verhindert. Bei oberflächlicher Lage (Hautvenennetz) seröse Durchfeuchtung des umgebenden Gewebes, Anspannung, Röthung desselben (Erysipel), Stagnation des Bluts in den zuführenden Collateralästen. Die Necrose der Gefässhaut einer Hautvene geschieht unter gesteigerter Anspannung, Röthe der Bedeckungen. Die vermehrte Secretion der Schweissdrüsen sammt der Blutfülle giebt der Haut den dunkelrothen, glatten, glänzenden Spiegelschein. Blutergüsse von verschiedener Intensität bezeichnen die Berstung.

Nicht allein an sogenannten eczematösen, varicösen Geschwüren, am Stamm der vena safena major am Oberschenkel habe ich kürzlich bei einer 40jährigen Frau eine mit Necrose der Gefässhaut endende Phlebitis beobachtet. Die Berstung hatte eine verzweifelte Blutung zur Folge. Was gemeinhin varicöses Geschwür genannt wird, stammt durchaus nicht immer von peripherischer Phlebitis. Die Gerinnung des Bluts in den Nachbarvenen eines Geschwürs, ihre Anschwellung und Folgen sind nicht anders zu beurtheilen, als die Blutgerinnsel in den Venen bei Muskelentzündung der Gebärmutter; Vorgänge reiner Thrombose.

Peripherische Phlebitis bleibt zuweilen auf den örtlichen Kreis beschränkt. Den Cyclus der allgemeinen Symptome eröffnet abnorme Erregung der sympathischen Nervengeflechte: Druck, Spannung im Epigastrio, Ekel, Apetitlosigkeit; in den Sinnesnerven: Obnebulation, Diplopie, Ohrensausen, Geschmacksabweichungen; daran schliessen sich Frostanfälle von verschiedener Intensität, Häufigkeit und Typus. Nach einer Horripilation, einem einzigen Schüttelfroste treten die sogenannten typhoiden Erscheinungen ein: theilweiser oder gänzlicher Verlust des Bewusstseins, blande Delirien, Schlaflosigkeit. Unruhe, frequenter, kleiner, weicher, compressibler Puls, Herzklopfen, Ausdehnung des rechten Vorhofs, dunkle Injection der Wangen, Oedeme, Zunahme der Körperwärme sind die Ergebnisse der Kreislaufs-Störung. — Beschleunigtes Athmen, trockne, dürre Zunge, Wucherung von Fermentpilzen im Belag der Zunge und Zähne, Catarrh der Luft- und Darmwege.

Bei Phlebitis schleimhäutiger, drüsiger, musculöser Gewebe, Pneumophlebitis, Metrophlebitis, Pylephlebitis, Entzündung der Becken-Ovarialvenen trifft die Gruppe dieser Phänomene zusammen. Kleinere Venenprovinzen z. B. der Venen der Extremitäten sind im Ablauf eines Typhus, der Lungentuberculose oder die Venensinus am Felsenbein Sitz einer Phlebitis, ohne dass die Zeichen der Gesammterkrankung mehr darböte, als den Ausdruck der Reflexerregung des Rückenmarkes: den Frostschauder.

Die Zeichen der Eitervergiftung des Blutes (Septitimie, Pyämie) sind schwer zu trennen, der Eintritt nicht mit Bestimmtheit wahrzunehmen. Die Aufnahme von Eiter und seinen Residuen ist, wie bei den Blutkrankheiten bewiesen wird, überwiegend eine sehr frühe, sie coincidirt mit dem ersten starken Schüttelfroste. Die Phlebitis ist auf der einen Seite von Thrombose, auf der andern von Septitimie so wesentlich begrenzt, dass die wahre sogenannte Venenentzündung viel seltener als ehedem angenommen werden muss.

5. Die Ursachen der Phlebitis theilen sich in mechanische und chemische. Gewaltsame Reize der Gefässoberflächen, Zerrung, Druck, anhaltende Blutstauung sind bei der Entzündung der Armvenen, Nabelvenen, der Venenstümpfe in Amputationswunden als Ursache hervorzuheben. Die Einbringung von Eiter, fauligen Fermentstoffen, überhaupt specifischen Contagien bringen nach experimenteller und nosologischer Erfahrung Phlebitis hervor. Die Blutvergiftung geht vorher. In vielen Fällen ist nur Thrombose vorhanden, die Venenhaut unversehrt, der Blutpfropf allein in eiteriger Umwandlung, eine Entzündung deshalb nicht nachzuweisen.

Die Hypothese der miasmatischen Entstehung der Phlebitis, für die Metrophlebitis in's Besondere aufgestellt, verliert täglich an Geltung. Diese Form von Phlebitis ist seltener, als vielfach geglaubt wurde, die Verstopfung der Gebärmuttervenen mit Blutpfröpfen bei jeder Form der Endometritis vorfindlich bei voller Unversehrtheit der Gefässhäute. Ohne die Uebertragungsweise des Puerperalcontagii nach Skoda und Semmelweis für gerechtfertigt zu halten, ist das Puerperal-Contagium an und für sich durch viele Belege eine Thatsache. Leichengift, Puerperal- und Nosocomialcontagium für identisch zu erklären, mag für manches System recht plausibel sein, indess leisten weder der chemische Beweis, noch die Gleichheit der Einwirkung Gewähr dafür.

6. Die Behandlung bezweckt die Rückführung der Gewebehäute zu normaler Spannung und Volum, die Entfernung des abnormen Inhalts des Venenrohrs. Die Zertheilung wird meistentheils nur durchgesetzt, wenn Thrombose vorhanden ist. Ob die wahre Phlebitis, die Veränderung der Gefässwände ohne Eiterung beseitigt werden könne, ist unwahrscheinlich. — Wärme, örtliche Blutentziehungen, Einreibungen von Ung. Digitalis, Ung. Hydrargyri; zum innern Gebrauch Tartarus stibiatus, Ekelcur, Tartarus depuratus in starken Gaben, Erwärmung des ganzen Körpers, Entziehungskost, Ruhe vom ersten Augenblick an.

Allgemeine Blutentziehungen, nach Eintritt des Schüttelfrostes empfohlen, habe ich besonders bei Phlebitis der Lungen und Gebärmutter stets nachtheilig wirken sehen. Ebensowenig ist von einer Wärmeentziehung durch Eisüberschläge zu erwarten.

Nach eingetretener Eiterung, das ist nach mehrfach wiederholten

Frostanfällen sind flüchtige Erregungsmittel, eigentliche Nervina und Narcotica mit abwechselndem Glücke versucht worden. Die Präparate der Chinarinde, Chinin, Cinchonin, auch einfacher, wässeriger Auszug des Cortex, nächstdem die Ammoniak-Präparate (Ammonium carbonicum, Amm. carbon. pyrooleosum, Subacetas Ammonii) sind mit gutem Erfolge angewandt worden. Die Präparate der Digitalis, grosse Gaben Opium haben ihre Anhänger und Lobredner, ebenso die Anwendung der Quecksilber-Präparate äusserlich und innerlich bis zu beginnendem Ptyalismus, nicht minder umfangreiche Vesicantien.

Die Phlebitis zusammengesetzter Körpertheile verbleibt den besondern Abschnitten; sie tragen sämmtlich die angegebenen Charaktere in sich. Die Entzündung grösserer Venenstämme für sich wird durch die nachfolgenden Beobachtungen veranschaulicht; die Kritik des Einzelfalls wird das Vorkommen wahrer Phlebitis ausserordentlich einschränken, insofern sie die Veränderungen der Blutmasse und die Wanderung von Faserstoffpfröpfen, Gerinnseln farbloser Blutkörperchen von der Entzündung sondert.

I. Entzündungen von Venen im Gebiet der Vena cava superior.

150. *Phlebitis sinus longitudinalis. Diabrose des eitrigen incystirten Venensacks. — Meningitis.*

W. B., Müllergeselle, 49 Jahre alt, wurde am 11. März 1849 mit der Diagnose: „Hyperämie der Hirnhäute“ aufgenommen. Er klagte über einen, den ganzen Kopf einnehmenden, hauptsächlich in der Mitte des Scheitels wurzelnden Schmerz. Als ob etwas Lebendiges darin wäre, lautete die stete Phrase des Kranken. Die Stirne war fast immer gerunzelt, die ganze Kopfschwarte durch die zugehörigen Muskeln aufwärts bewegt. Das Rümpfen der Stirn nahm kein Ende; an der höchsten Stelle der Sutura sagittalis befand sich eine Art knöcherne Hervorragung. Im übrigen war eine solche Unversehrtheit der Verrichtungen, dass dem Kranken sehr mit Unrecht aufgebürdet wurde, er übertreibe seine Schmerz-Empfindung, sei ein Simulant. Die Steigerung des Schmerzes war periodisch, Schmerzlosigkeit zu keiner Zeit vorhanden. Am 14. April stieg der Schmerz in unmässiger Weise. Am 15ten des Morgens hing die rechte Wange etwas tiefer hinab, als die linke; der Kopf war nach links hinübergezogen, der linke Mundwinkel emporgerückt. Die Pupille des rechten Auges war erweitert, empfindungslos gegen den Lichtreiz, der Bulbus unbeweglich; das linke Auge geschlossen, gegen den Lichtreiz stark reagirend. Das Wehklagen des Kranken war fürchterlich. Anhaltender Morphium-Gebrauch blieb fruchtlos, ebenso das Chinin, angewandt in der Annahme einer periodischen Central-Neuralgie. Der Tod erfolgte plötzlich am 17ten.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, volle Leichenstarre, der linke Mundwinkel emporgezogen, die rechte Wange glatt, verstrichen.

In der Mitte der Pfeilnaht ist die äussere Knochentafel des linken Seitenwandbeins emporgehoben, die Knochentafeln an 2 Linien dick bei vollem Schwund der Diploë, vermehrtem specifischen Gewicht des Knochens. Die innere Schädeltafel ist bis zum vordern Ende der Längsfurche blutreich. Zwei Zoll hinter diesem vordern Ende, links von dem sulcus longitudin. ist zäher, gelber Eiter auf dem daselbst porös gelockerten Knochen in geringer Menge

angehäuft im Umfang einer bohnengrossen Stelle. Die innere Tafel ist daselbst fast völlig geschwunden; entsprechend diesem Theile ist die Mitte der Hemisphärenwölbung stärker emporgetrieben. Der hintere Theil der Hirnsichel ist mit der innern Fläche des hintern Lappens der linken Hirnhälfte verwachsen. Der Längenleiter ist in seinem hintern Theile zum dreifachen Volum ausgedehnt, die Innenhaut mit einem dicken eiterigen Belage von dunkelgrauer Färbung, zäher Consistenz. Im sinus teutorii ist derselbe Zustand im Umfange eines Zolls.

Die Arachnoidea ist getrübt; verdickt, leicht ablöslich, am Hirngrunde von eitrigem Exsudat durchsetzt. Die graue Masse ist auffallend blass und blutarm, die weisse Markmasse blutreich, die Adergeflechte sehr bluthaltig. Die Rindenschicht der gestreiften Körper ist erweicht, an der Basis der Hirnschenkel viel schwarzes Pigment in ihrer grauen Marklage. Die grossen Seepferdefüsse sind ungezahnt.

Die Abwesenheit aller Frostanfälle beweist in diesem Falle die völlige Abgrenzung der Phlebitis bis zu der Diabrose des eiterig umgewandelten Exsudats. Die Berstung hatte die tödtliche Meningitis zur Folge.

Das Hauptsymptom, der furchtbare Kopfschmerz, welcher den ungegründeten Verdacht der Simulation erregte, beruht auf Reizung der benachbarten Meningealnerven.

Die linksseitig vorherrschende Arachnitis, die Anlöthung der linken Sichelfläche an die innere Wand des hintern Gross-Hirnlappens hat die Paralyse des rechten Facialis zur Folge gehabt.

Phlebitis der rechten Facialvene beobachtete Andral (Piedagnel und Merat Clinique med. Vol. I. p. 289—91 Beobachtung).

Eine 39jährige Frau wurde an der Unterlippe von einem Insekt gestochen. Die geschwollene Unterlippe zeigte eine dreieckige, kleine weissliche Wunde, ähnlich einem Blutegelstich. Mérat cauterisirte dieselbe mit Aetzkali*). Die Aetzung wird in der Charité vergeblich wiederholt, beide Wangen, Kinn und Hals schwellen bis zur Brust an, ohne zu schmerzen, Schwäche, Hinfälligkeit, schneller, schwacher Puls.

Der Schorf an der Unterlippe hat eine eiterige Unterlage, die ganze Unterlippe zeigt kleine offene Eiterheerde. Die rechte Facialvene ist geschwollen, ihre Häute verdickt und geröthet, enthält theils Eiter, theils röthliche Jauche; ebenso die rechte V. jugular. externa, facialis und thyrioidea sinistra. —

Zwischen dem rechten Pectoralis major und minor und in der linken Lunge sind zahlreiche Abscesse. —

Andral gedenkt dieses Falles wegen der typhoiden Erscheinungen im Verlaufe.

*) Ich kann mit einer Mittheilung nicht zurückhalten, die ich durch Erfahrung an mir selbst erworben. Viele Zustände von Phlebitis und Lymphangioitis nach Infectionen z. B. Sectionswunden, verdanken nicht dem Leichengifte, sondern der ungebührlichen Misshandlung mit Aetzmitteln ihren Ursprung. Die Spuren vieler Verletzungen trage ich an mir und habe je nach Beschaffenheit der Leichen unangenehme Nachzufälle von wechselnder Hartnäckigkeit gehabt. Am schlimmsten war ich jedoch daran, als ich eine kleine Stichwunde bei Section einer Wöchnerinn erworben, mit Aetzammoniak traktirt hatte. Ich bekam Lymphangioitis mit typhoiden Erscheinungen, die in Vereiterung der Axillardrüsen endete und erntete ½ Jahr lang die Früchte der Aetzcur.

Die Venen der obern Extremität zeigen ungewöhnlich selten den Zustand der Phlebitis. Nach ungeschickten Aderlässen, nach Amputationen des Vorderarms habe ich den Tod in Folge von Septitimie eintreten sehen, der aber keiner Phlebitis zugeschrieben werden durfte. Selbst die Blut- und Faserstoffgerinnsel sind in den V. cephalicis, medianis, brachial. seltener. In dem von Cruveilhier beschriebenen Falle (11te Lieferung 1.) ist ebenfalls nur von Blutgerinnseln in den Armvenen (Thrombose) die Rede ohne Alteration der Gefässhaut. Die Phlebitis an den Venen der obern Extremität steht im umgekehrten Verhältniss zur Häufigkeit der Phlebitis pulmonum. Die Befestigung und Bewegungsweise der Brustglieder mögen von Einfluss darauf sein.

II. Entzündungen der aufsteigenden Hohlvene.

151. *Phlebitis der vena cava ascendens. — Veränderung der Gefässhäute.*

N., 36 Jahr alt, hatte lange Zeit an Fussgeschwüren gelitten, nach deren Zuheilung Durchfälle, heftiger Schmerz längs der Vena saphena eintraten; nach Beseitigung der letzteren ziehender Schmerz längs der rechten Seite des Unterleibs bei Fortdauer der Durchfälle, Suppurationsfieber; Frösteln mit Hitze abwechselnd.

Section. Kopfhaar dunkelbraun, Hautdecken gelblich, erdfarben, Leichenstarre. Beide Lungen hier und da angeheftet, die oberen Lappen vollkommen verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer mit an einzelnen Stellen eingelagerten, erbsengrossen, granulirten, kreideweissen, bröckligen Granulationen, die zum Theil erweicht, zum Theil von luftdichtem Gewebe umschlossen sind, die untern Flügel sind stark ausgedehnt, der rechte untere verdichtet, dunkelbraun, entleert blutige Sanies auf dem Schnitte. —

Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, Herzmuskel blassbraun, locker geronnenes Blut und Faserstoff in den Vorhöfen. Die Vena cava inferior ist im Bauchtheile zur Dicke eines starken Schiffsthaues ausgedehnt, ihre Häute sind so verdickt, dass sie an einzelnen Stellen eine dicke, weissliche Schwarte, an andern eine dunkelbraune, dicke, leicht zerreissliche Masse ausmachen. Der ganze Innenraum ist bis zur V. hypogastr. dextr. von einem gleichmässig festen Faserstoffgerinnsel gefüllt, vena iliaca dextra und hypogastrica sin. sind voll von dunkel-schwärzlichem, festem Blutgerinnsel; die Bauchaorta ist leer, ihre Innenhaut rauh und spröde.

Leber im Dicken- und Längendurchmesser vergrössert, an den vordern, scharfen Kanten zugerundet, Gewebe gelblich-grau, entleert eine reiche Menge Fett und ist ausserordentlich weich; in der Gallenblase dunkle, zähflüssige Galle. Magenschleimhaut dunkel-schwärzlich gefärbt, die Falten im Pförtnertheil stark gewulstet. Die Schleimhaut im untersten Theile des Dünndarms dunkelroth, einer zerfliessenden Gallerte ähnlich. Nieren blutarm.

Diese Hohlvenenentzündung steht im Zusammenhange mit der Vereiterung der Hautvenen. Ihr erster Anlass mögen embolische Pfröpfe gewesen sein. Eine derartige Volumsvermehrung und Dickenzunahme der Venenhäute habe ich selbst nicht wieder beobachtet und in der Literatur selten aufgezeichnet gefunden. In dem obersten Abschnitt war die Schwellung durch Wucherung der Epitelialschicht bedingt.

In andern Beobachtungen, in welchen die Hohlvenenentzündung auf chronische Phlebitis der Uterinalvenen bei Krebs (krebsige Phlebitis

Rokitansky's) gefolgt war, habe ich denselben Schmerz längs der untern Hohlvene angetroffen und zum diagnostischen Kennzeichen mit benützt.

152. *Phlebitis venae cavae? Blutpfröpfe in der aufsteigenden Hohlvene, Entzündung der Lungenvenen, Magenkrebs.*

Frau W., 54 Jahr alt, wurde im Februar 1846 mit Magenkrebs und Brustwassersucht aufgenommen, hatte Erbrechen von chocoladefarbigen Massen. Heftige Schmerzen im Unterleibe verliefen rechts von der Mitte desselben. Anfangs März entwickelte sich Pneumonie mit Auswurf schmutzig-brauner Masse, am 6. März erfolgte der Tod.

Section: Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb eingesunken, die früher aufgetriebenen Bauchdecken eingezogen, das subcutane Gewebe der untern Extremitäten von Serum infiltrirt.

Die rechte Lunge ist an einzelnen Punkten locker angeheftet, ihr oberer Lappen blassbraun, der untere grauröthlich, blut und luftleer, brüchig; im rechten Pleurasack an 2 Unzen klares Serum. Im obern Flügel der linken fest angehefteten Lunge reicht bis an die Pleura eine faustgrosse verdichtete Gewebestelle, die vollkommen fest, gelblich-weiss, blut- und luftleer. In die Mitte dieser verdichteten Stelle ist eine keilförmige Masse, mit der Basis an der Peripherie der Lunge, eingesenkt, zu einem dunkel-chocoladebraunen Brei zerflossen, nach der Spitze des Keils ist die Masse eine dünnflüssige Sanies. Nach Ausfluss dieses Inhalts wird die Wand von dem umliegenden eiterig infiltrirten Gewebe unmittelbar gebildet.

Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, Herzmuskel welk, blassbraun, der freie Rand der Bicuspidalis verdickt, in der rechten Herzhälfte schwarzes Blutgerinnsel. — Die ganze Cava ascendens ist von fest ausfüllenden, grauröthlichen, compacten, an jeder Klappe gesonderten, 5 bis 6 Linien langen Faserstoffpfröpfen angespannt, an denen weisse Streifen und Häufchen farbloser Blutkörperchen aufsitzen.

Der Pförtnertheil des Magens ist mit dem peritonäalen Ueberzuge der Leber dicht hinter dem vordern Rande der incisura vesic. felleae verwachsen. Die Schleimhaut desselben ist blass, bis an den Pylorus mit länglich-ovalen, am Rande harten Geschwüren bedeckt, aus denen die verjauchte Krebsmasse unterliegender Medullarknoten sickert.

Sechs bis sieben lagen hintereinander, mit ihrem längeren Durchmesser in der Queraxe des Magens, sie haben einen Breitendurchmesser bis zu 9 Linien. An der mit dem linken Leberlappen verwachsenen, achtgroschenstückgrossen Stelle protuberiren nach innen viele ungleiche erbsengrosse Medullarknoten, die überliegende Schleimhaut ist unversehrt. Bauchspeicheldrüse fest und blutarm. Die Ränder der Leber zugeschärft, Längen- und Dickendurchmesser verkleinert, das Gewebe blassroth, zähe. — Die Darmschleimhaut blass, Geschlechtstheile marastisch.

Die Schmerzen in der Bauchhöhle dürfen kaum der Agglutination des Pylorustheils zugerechnet werden, da diese adhäsive Peritonitis meist ohne intensiven Schmerz und nicht in so scharfer örtlicher Begrenzung verläuft. Meine neuerlichen genauen Untersuchungen von Phlebitis des Magens (conf. Archiv für physiolog. Heilkunde 1852) lassen den Zusammenhang dieser Coagula in der Hohlvene mit einer Erkrankung der Magenvenen erkennen. Ich halte diese Verstopfung der untern Hohlvene keinesweges für Phlebitis, sondern für die

Depots des durch die Magenvenen aufgenommenen Detritus der Krebszellen und die Producte der dadurch umgesetzten venösen Blutmasse. Die Geschichte des Uterinalkrebses liefert ein inductives Beweismittel hierfür.

Die Obliteration im Gebiete der unteren Hohlvene als Folge von Phlebitis oder Embolie findet sich nur in einzelnen Abschnitten und zwar*): 1) erstreckt sie sich von der Mündung der Vene im Herzen bis zu den Nierenvenen (Fall von Baillie). Der Collateralkreislauf war durch die Lumbalvenen und V. azygos vermittelt, 2) Obliteration der Hohlvene von Einmündung der Lebervene bis zu den Nierenvenen, sie ist die gewöhnlichste Form, der Collateralkreislauf wird ergänzt durch die V. azygos. 3) Obliteration der Hohlvene unterhalb der Einmündung der Nierenvene, die V. spermaticae compensiren den Kreislauf. 4) Obliteration der V. cava unmittelbar über der Vereinigung der venae iliacae communes.

III. Entzündung der Pfortader. Pylephlebitis. (Messow).

Die Pfortaderentzündung ist jeder Zeit eine secundäre. Eine primäre traumatische Pylephlebitis stellt fast allein der noch zu erwähnende Fall von Lambron dar. Davon abzusondern ist eine damit zusammengeworfene Zahl von Thrombosen der Pfortaderäste mit Faserstoffpfröpfen, Pigment (Melanämie), albuminoiden Körpern (Cholämie). Der Venenstamm und seine Aeste sind mit gelbem oder gallig pigmentirtem Eiter erfüllt, die Innenhaut ist mit Exsudatmembranen bedeckt, oder verdickt, weisslich getrübt, oder die Häute sind gelockert, zerreisslich. In stetem Zusammenhange mit der Pylephlebitis findet man ausgedehnte Pyämie, metastatische Absätze in den Leber- und Lungenläppchen im Umfang grösserer Venenstämme, im Netz, Bauchfell, den Nieren. Schönlein hat zuerst einen derartigen Fall richtig am Lebenden diagnosticirt und ist der Ansicht, dass die Krankheit nicht so selten sei, und mit Intermittens erratica verwechselt werde.

153. *Pylephlebitis nach Verletzung der Vena mesenterica. Lebererweichung (Lambron, Arch. gén. de med. juin 1842.).*

Ein 69jähriger Kranker wurde am 4. Juni 1842 in die Pitié aufgenommen, nachdem er mehre Wochen an Uebelkeit und Verstopfung gelitten. Dazu gesellten sich heftige, den neuralgischen ähnliche, bei äusserm Druck nicht zunehmende Schmerzen im rechten Hypochondrio. Am 8. Juni zeigte sich gelbliche Färbung der Haut und Conjunctivae; die Untersuchung des Urins mit Salpetersäure ergab die Gegenwart von Gallenfarbstoff. Vier Tage später trat ein Frostanfall, darauf Hitze und Schweiss ein, wiederholte sich am folgenden Tage und veranlasste zusammen mit Gelbsucht, den Leberschmerzen, und anhaltendem Singultus die Vermuthung von Phlebitis hepatica.

Section am 29. Juni: Der Stamm der Pfortader ist mit jauchiger Flüssigkeit und Eiterflocken erfüllt, sein Lumen durch häutige Ablagerungen verengt, die in die Leber dringenden Aeste theils gesund, theils in demselben Zustande, wie der Stamm.

*) C. H. Hallett, Edinb. journ. April 1848.

Das Lebergewebe ist in der Umgegend der fossa transversa, in den von den erkrankten Venenästen bespeisten Theilen besonders erweicht, und die Venen daselbst blutleer.

Eine Fischgräte hatte die Vena mesenterica durchbohrt und eine Obliteration derselben durch Exsudatmembranen erzeugt, welche sich bis zur Einmündung der Milzvene verfolgen lassen.

154. *Pylephlebitis in Folge von Lymphadenitis gland. mesenter. — Abscesse der Leber und der Milz. Peritonitis. — (Busk in Budd's Leberkrankheiten übers. von Henoch p. 161 sq.)*

Ein rüstiger Arbeiter litt 7 Wochen an Unterleibsbeschwerden, starkem Schüttelfrost, heftigem Schmerz in der Magengegend. Dieser Schmerz kam periodisch, wurde durch Druck nicht gesteigert, mehrmals am Tage, war vom Gefühl äusserster Schwäche und Ohnmacht begleitet. Die Frostanfälle traten 2 Mal in 24 Stunden ein. Stuhl hell gefärbt, sehr übelriechend; erst nach einigen Tagen fand sich Gelbsucht. Urin gallig. Der Icterus verschwand wieder plötzlich.

Section. Im Bauchfellsack einige Pfund hellgelbes, mit Faserstoffflocken gemengtes Serum, Magen, Quercolon und grosses Netz durch weiche Exsudatmassen verklebt. Die Leber erstreckt sich weit nach der linken Seite, ist auf der gewölbten Fläche von eiterigem Exsudat bedeckt. Die untere Fläche mit Einschluss der fissura transversa ist mit Magen und Zwölffingerdarm verwachsen. Im linken Leberlappen an der Oberfläche zahlreiche Abscesse, er adhärirte auch fest am Zwerchfell, dieses letztere war daselbst im Umfang eines Schillings brandig entartet und mit der Lungenbasis verwachsen. Aus der erweiterten Pfortader liess sich eine grosse Menge Eiter ausdrücken. Im kleinen Leberlappen sehr zahlreiche, mit dicken, weissen, seltner hellgelben Eiter gefüllte Abscesse von verschiedenem Umfang, so dass er einem mit Eiter getränkten Schwamm glich, auch im rechten Leberlappen zahlreiche, mitunter sehr ausgedehnte Abscesse. Die Pfortadercanäle im linken Lappen weiss und fest, Gallengänge normal. In der Gallenblase eine blasse, schleimige Flüssigkeit, in der Milz an der Grenze der Leber 2 kleine Eiterherde. Die V. splenica und mesenterica superior boten bis zu ihrer Verzweigung keine Abnormität dar, aber unmittelbar hinter denselben war die innere Fläche des Pfortaderstamms theils ulcerirt, theils mit einer röthlichen Exsudatmembran bedeckt. Das die Vene umgebende Zellgewebe war indurirt, schwärzlich gefärbt. In der Nähe der entzündeten Vene lagern zum Theil in Eiterung übergegangene Mesenterialdrüsen. Das ganze Mesenterium verdickt, die Drüsen geschwollen und vereitert.

Die Exsudation in den Mesenterialdrüsen war der primitive Krankheitsprocess, die Entzündung der Pfortader das Mittelglied zu der Abscessbildung in Leber und Milz und der endlichen Peritonitis.

155. *Pylephlebitis ex peritonitide purulenta circumscripta (Schönlein in klin. Vorträgen ed. Güterbock p. 275 sq.).*

F. E., Sattler, 26 Jahr, kam vor 2 Monaten in die Charité, klagte über heftigen Schmerz in der reg. epigastrica, in der Linea alba zwischen Nabel und Schwerdtfortsatz. Der Schmerz vermehrte sich bei der Berührung, war bei verschiedenen Lagen wechselnd. Starke Diarrhoe, Zunge gelblich belegt, Durst heftig, Appetit fehlt. Dann kam intensives Fieber, brennende Hitze der Haut, voller, gespannter Puls, 100 Schläge, dunkler Harn.

Am dritten Tage heftiger, ¼ Stunde dauernder Schüttelfrost mit Hitze, jedoch ohne Krise durch Haut oder Nieren. Schönlein erklärte, dass sich die Entzündung auf die Pfortader ausbreite. Die Frostanfälle wiederholten sich in unbestimmten Intervallen, oft 3 Mal an einem Tage; das Fieber dauert mässig fort, Hauptleiden

ist Mangel an Esslust, Zunge gelblich, Harn dunkelbraun. Zuletzt Hektik, Auftreibung des Unterleibs, Delirien.

Section. Körper abgemagert, Haut schmutzig-grün. Am Colon transversum eine leichte Injection des peritonäalen Ueberzugs, hinter demselben eine Stelle des Dünndarms gerade in der Mitte zwischen Nabel und Schwerdtfortsatz an das Mesocolon angewachsen. Hier zeigt sich ein Abscess vom Umfange eines Viergroschenstückes mit dickem Eiter gefüllt, von harten callösen Rändern (schmerzhafte Stelle). Von diesem Geschwür führte ein kurzer Gang hinter dem Bauchfell gegen die Pfortader. Der Stamm derselben war stark ausgedehnt, mit einem dunkelgelben Eiter gefüllt, der auf Gehalt von Gallenpigment deutete. Die Vene ist im ganzen Lumen und allen Verzweigungen mit Eiter gefüllt, die innere Gefässhaut verdickt, sammtartig, Milz von doppeltem Volum, blutreich.

Schönlein resumirt die örtlichen Symptome derartig: Schmerz in der Mitte zwischen Nabel und Schwerdtfortsatz, er ist dumpf und drükkend, sowohl spontan, als auch auf Druck und setzt sich oft nach hinten gegen die Wirbelsäule fort. Der Bauch ist weder aufgetrieben noch gespannt. Die ferneren Zeichen sind die der gestörten Gallenabsonderung bitterer Geschmack, gelber Zungenbelag, Mangel an Appetit, Brechneigung und Erbrechen, Diarrhoen, selbst rein blutige Stühle.

Von Gallenfieber und Leberentzündung unterscheiden sie sich durch den eigenthümlichen Sitz in der Mitte des Körpers.

Wenn das Exsudat der Pylephlebitis ein vorwaltend faserstoffiges ist, erscheint sie mehr als chronische Hepatitis und von sehr verzögertem Verlauf. Sie endet alsdann meist in Obliteration einzelner Aeste und hat eine Volumsabnahme in denjenigen Theilen zu Folge, welche die obliterirten Aeste versorgen; es entsteht dadurch eine Lappung der Leber-Oberfläche (Rokitansky). Die peritonäale Kapsel der Leber bildet alsdann narbenähnliche Schichten. Bei solchen Obliterationen erreichen die Venen, welche dem Collateralkreislauf vorstehen, ein sehr grosses Volum, z. B. Epigastrica und Venen der Bauchdecke. In einem Fall (Stokes) waren die Hauptzeichen von Gelbsucht, Schmerz im Epigastrio, ascites, Oedem und ein ungewöhnlich starker Appetit. Der rechte Ast der Pfortader und untere Hohlvene waren bis zur Entfernung von 3″ vom rechten Herzohr obliterirt. Der linke Ast der Pfortader war permeabel, die Venen der Bauchdecken und das Lumen der Vena azygos erweitert. Von der Vereinigung der unter dem Bauchfell liegenden Venen stieg ein grosser Venenast über die convexe Fläche der Leber durch das Diaphragma und mündete in die Hohlader. Die Venen des Zwerchfells waren sehr weit und vereinigten sich theilweise mit der grossen Kranzvene des Herzens, die so dick wie eine Schenkelvene war.

Die Obliteration der Pfortaderzweige kann in Verkalkung enden und haben Gintrac und Frisson solche Fälle beschrieben.

156. Der Kranke des letztern war 51 Jahr alt, lebte im Gefängniss und war sehr schwächlich, Puls klein, schwach, das Athmen kurz, beschwerlich. — Die oberflächlichen Venen des Bauches sind bis zu den kleinsten Verzweigungen deutlich sicht- und fühlbar, namentlich auf der rechten Seite.

Die Section ergab eitriges Exsudat im Bauchfellsack, mit welchem alle Darmschlingen verklebt waren. Die Venen des Ileum's voluminös, gekrümmt, in den grösseren Aesten schwarzes Blutgerinnsel. Die Brunnschen Drüsen entwickelt, Milz zum dreifachen Volum vergrössert, Cirrhose der Leber. Die Pfortader, $\frac{1}{2}''$ von der Verbindung der Splenica mit der Mesenterica superior bis zur gabelförmigen Spaltung ganz verknöchert, die Lichtung verstopft.

IV. Entzündung der Schenkelvenen.

157. *Phlebitis venae cruralis, Eiterpfröpfe in der untern Hohlvene. — Abscess eines Amputationsstumpfes.*

Ein Mann, welchem vor 20 Jahren der rechte Oberschenkel amputirt worden, hatte Jahre lang kleine Abscesse rings um die Narbenmasse des Stumpfes. Er verfiel in Tuberculose und starb nach kurz vorhergegangenen Erscheinungen der Eitervergiftung.

Section. Die Oberfläche beider, fest mit der Costalpleura verwachsenen Lungen ist von erbsen- und bohnengrossen, gelblichen und braunrothen, zum Theil eiterig schmelzenden, keilförmigen Exsudatmassen durchsetzt. In der Spitze der linken Lunge ist eine hühnerei-grosse Höhle mit unebner, vielfach eingetiefter Wandung, das übrige Gewebe verdichtet, blassbraun, von zahlreichen graulichen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt.

Die Herzhöhlen voll von Blut- und Faserstoffgerinnsel. Die aufsteigende Hohlvene, die Venen im Umfange der Samenbläschen, die Venen des rechten Extremitätenstumpfes von Eiter erfüllt, das um letztere liegende Fett-Bindegewebe von Serum infiltrirt.

Leber blassbraun, fetthaltig, Milzgewebe blassbraun, Dünndarm von zahlreichen Tuberkel-Geschwüren durchsetzt.

Eiteriger Inhalt ist hier von der Bildungsstätte bis zum Uebergang in die rechte Herzhälfte zu verfolgen. Die Phlebitis ist erst in den Gefässen der Lunge zum Austrag gekommen, der Inhalt der untern Hohlvene beweist keine Phlebitis. Die Phlebitis pulmonum ist häufig mit Tuberculose combinirt.

Die Entzündung der Schenkelvenen begleitet das acute Oedem der obern Extremitäten der Schwangern, Wöchnerinnen und Hämorrhoidarier. Die Phlebitis cruralis ist mit Unrecht der Phlegmasia alba dolens zu Grunde gelegt worden, die wesentlich eine Krankheit der Capillaren des subcutanen Bindegewebes ist oder auf Thrombose der Schenkelvenen fusst. Die Fettfasergewebe sind von eiweisshaltiger Masse innig durchfeuchtet, eine unmässige Exosmosirung von Blutserum, die bis zur stellweisen Necrotisirung der Gewebe führen kann.

Obturationen der Venen, Vereiterung der Venenäste sind in der Phlegmasia alba dolens Folgezustände gerade wie Ectasie und Entzündung der Lymphgefässe Folgen derselben sind.

158. *Phlebitis der linken Lunge, Faserstoffpfröpfe in der Schenkelvene und Iliaca — Phlegmasia alba dolens. — Pleuropneumon. dextra.*

Eine Frau von 28 Jahren war vor 3 Wochen im Hebammeninstitut niedergekommen, am achten Tage von Phlegmasia alba dolens der linken untern Extremität befallen worden, der sich alsbald erysipelatöse Röthung derselben, wiederholte Frostanfälle und allgemeine Prostration hinzugesellten.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun. Die linke untere Extremität ist zum doppelten Volum angeschwollen, ihre Haut von rothen Streifen durchzogen.

Schädelgewölbe oval, seine Knochentafeln blutreich, Längenleiter leer. Markmassen glänzend weiss und zähe, zahlreiche Blutpunkte auf dem Durchschnitte, die Hirnventrikel leer, am Schädelgrunde 2 Drachmen klares Serum.

Die Pleura des rechten untern Lungenflügels ist von einer gelblichen, abhebbaren Exsudatmembran bedeckt, das blassbraune Gewebe des obern Lappens entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt, das Gewebe des untern Lappens ist dunkelbraunroth, an kleinen Einzelstellen verdichtet und entleert hellrothes, dünnflüssiges Blut auf dem Einschnitt. — An der äussern gewölbten Oberfläche des linken obern Lungenflügels geht ein harter, bohnengrosser Knoten keilförmig nach innen, der auf dem Durchschnitt eine feste, weissliche Eitermasse zeigt. Mitten im obern Lappen ist in einer dichten blassbraunen Gewebestelle eine haselnussgrosse, von dickflüssigem Eiter erfüllte Höhle, deren Wandung von Faserstoff ausgekleidet ist.

Im Herzbeutel sind 2 Drachmen klares Serum, auf der äussern Fläche des Herzens einzelne Sehnenflecke, in den sämmtlichen Herzhöhlen und Gefässursprüngen schlaffe, das Lumen nicht ausfüllende Faserstoffgerinnsel und dünnflüssiges, hellrothes Blut. — Die untere Hohlvene ist voll von ebenso beschaffenem Blute. Die Vena iliaca sinistra ist bis zur Einmündung in die Cava von festen, in einzelne Stücke gesonderten, auf der Oberfläche gefranzten Faserstoffpfröpfen erfüllt, kleinere solche Pfröpfe nebst hellrothem Blut sind in der Vena cruralis sinistra bis zum Knie zu verfolgen, die Gefässhäute sind unverändert.

Der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, das Gewebe ist hellgelblich, die Gallenblase ist leer, in ihrem Blindsack sind einzelne Steinconcremente in die Falten eingefügt. Milz von doppeltem Volum, ihre Kapsel gespannt, das Gewebe grosstraubig, dunkelbraun, fest. Magen- und Darmschleimhaut blass.

Es ist ausgemacht, dass Phlebitis mit der Phlegmasia alba dolens vorkommen kann, aber der Schluss lässt sich nicht umkehren. Ausserdem ist in vorstehender Beobachtung nur der abnorme Inhalt der Venen und die andern Orts geschilderte Phlebitis pulmonum constatirt, keineswegs eine Veränderung der Gefässhäute.

Die Sonderung einzelner Gewebeelemente des Bluts, ihre Fortführung im venösen Blutstrom, die Unterbrechung einzelner Stromabschnitte und die darauf folgende Exosmosirung von Blutserum aus den Capillaren — wie man diese sogenannte Phlebitis, eigentlich aber Thrombose und Embolie, in der Phlegmas. alba dolens auffassen muss, habe ich ausser bei Wöchnerinnen bei jungfräulichen Individuen in Folge von Unterbrechung des Menstrualflusses, ferner bei Krebs der Achsel- und Inguinaldrüsen beobachtet.

Die schmerzhaften Oedeme der Phthisiker beruhen auf derselben Obturation. Lange bevor die Oedeme gestaltet sind, leiden diese Unglücklichen an reissenden Schmerzen von verschiedener Intensität, einer Neurose der sensiblen Gefässnerven, welche der sicherste Vorbote dieser begrenzten Verstopfung einzelner Venen-Lumina ist. Französische Forscher haben mit Unrecht auch diesen Zustand eine Phlebitis genannt.

Ruhe der Extremität, Wärme, Erhöhung der Perspirationsgrösse der betreffenden Körpertheile (camphorirte Compressen, Breiumschläge, Einreibungen mit Ol. Hyoscyami, Ung. Digitalis) in Verbindung mit Laxantien, Antiomonialmitteln haben sich am nützlichsten gegen diese Thrombosen erwiesen. Die Wiederherstellung des regelmässigen Kreislaufs im befallenen Theile erfordert oft 4 bis 8 Wochen.

Vor Kurzem sah ich eine mit Phlegmasia alba dolens verbundene Obturation der Vena safena magna bei einer 41jährigen Frau mit Necrose der Venenhäute, Durchbohrung der Haut und einer furchtbaren Blutung tödtlich enden.

V. Phlebitis venae umbilicalis.

Nichts ist so gewöhnlich, als am Nabelstumpf Eiterreste zu finden; wogegen die Phlebitis umbilicalis verhältnissmässig nur 5 bis 6$^0_0$ sämmtlicher Neugebornen betrifft. Eine Misshandlung des noch wegsamen ligam. hepat. teres ist Grundbedingung der Krankheit. Phlebitis der Lebervenen und Eitervergiftung des Bluts muss ich im Gegensatz mit Rokitansky als die eigentlichen Vorgänge ansehen. Das Erysipel der Neugebornen, die Gelbsucht der Neugebornen fallen in diesem Vorgange zusammen; ihre gesonderte Betrachtung gründet sich auf mangelhafte pathologische und pathologisch-anatomische Kenntnisse.

Symptome: Der Nabelstumpf schwillt an, wird hart, gespannt, röthet sich am Nabelringe. Die Bauchdecken werden angespannt, schmerzhaft empfindlich. Röthung und Anspannung der Bauchdecken in der Mittelbauchgegend folgen nach. Die Kinder sind unruhig, schlaflos, saugen nicht, haben viele, schnell auf einander folgende Stühle, nicht selten mit geringer Blutbeimischung; oder es tritt Obstipation ein, der Leib treibt sich mehr auf, die Züge verfallen (peritonäales Exsudat). Hierzu gesellen sich icterische Gesichtsfärbung und in einzelnen Epidemien Phlebitis der Gelenkvenen, der Finger-, Zehen-, Kniegelenke. Diese schwellen an, werden empfindlich, das Kind krümmt die Gelenke, der Eiter schwappt in ihnen, kömmt selten zum Durchbruch. In andern Epidemien kommt zur Phlebitis umbilicalis Reflexerregung des verlängerten und Rückenmarks (Tetanus neonatorum). Die Beziehungen des Tetanus zur Nabelvenen-Entzündung sind jedoch keine constanten; einfache Thrombosen begleiten den Tetanus häufiger als Phlebitis, die mit Leber- und Lungenabscessen verbunden ist. Durchtränkung der subcutanen Bindegewebeschicht der Bauchdecken bedingt neben Phlebitis umbilicalis das Scleroderma, eiteriges Infiltrat, die phlegmonöse Entzündung der Hautdecken.

Der Verlauf wechselt von 48 Stunden bis zu 10—12 Tagen. Pyämische Erscheinungen: die icterische, oft melanämische Färbung treten unter heftigem Fieber auf, die Scene endet mit comatösem Zustand und Tod unter Cerebral-Convulsionen. Oder es treten Darmcatarrh, Leber-Anschwellung, Gelenkvereiterung, Pneumonie nach einander ein und mit

allmählicher Consumtion des Fettpolsters und der Muskulatur siechen die kleinen Kranken 12—14 Tage, um asphyctisch oder durch Hirnparalyse zu enden. Der Ausgang ist überwiegend unglücklich, obwohl zweifellos Fälle von Heilung der heftigsten Phlebitis, wie nicht minder Rückbildung der minder heftigen Formen von Phlebitis vorkommen. In letzterem Falle sind nur Eiterinfiltration in den Nabelring, ein „nässender" Nabel, Empfindlichkeit, Frostanfälle da, welche bei geeigneter Pflege sehr allmählich beseitigt werden.

Die Behandlung ist sehr unvollkommen. Fomentationen, allgemeine Bäder, Bäder mit sehr verdünnter Kalilauge in öfterer Wiederholung bewiesen sich nützlich; ebenso Lüftung des Krankenzimmers, nahrhafte Ammenmilch. Bei Darmcatarrh ist die Anwendung von Mucilaginosis mit geringen Gaben von Mittelsalzen: Natrum nitricum mit Inf.-Salep, bei Obstipationen die Anwendung von Calomel empfohlen. Oertliche Blutentziehungen bleiben fruchtlos. Bei oberflächlicher Suppuration ist schnelle Eröffnung des Abscesses angezeigt. Die Pyämie, Leber- und Lungen-Abscesse stehen bisher jeder Behandlung fern; die diätetische Pflege ist hier die einzige Hilfe.

VI. Metrophlebitis.

Die Phlebitis der Uterinalvenen ist sehr frequent, ob auch Thrombose der Venen, welche Puerperalfieber überhaupt fast constant begleitet, vielfach damit verwechselt worden. Die Venen der Gebärmutter sind angeschwollen, die Venenwand ist verdickt, die Höhle mit Eiter, Blut- und selbst mit Faserstoffgerinnseln erfüllt. Grössere Venensinus sind durchgebrochen und bilden flache begrenzte Geschwüre in der Schleimhaut. Der secundäre Ursprung dieser letzteren ist aber schwer nachzuweisen. Die Behauptung, dass der Placentaransatz vorwaltend die Stelle der Uterinphlebitis sei, ist irrig; ich habe in mehren Epidemien in Wien und Paris überwiegend die Venensinus am Ansatz der ligam. ovarii von Phlebitis befallen sehen. Die Verletzlichkeit der in der Submucosa uteri liegenden Venen im Wochenbette ist durchwegs eine gleiche. Die Ausbreitung der Phlebitis uterina geschieht auf die Venae spermaticae, plexus pampiniformes, die aufsteigende Hohlvene, seltner auf iliacae und hypogastricae. Die Phlebitis uterina ist in fast der Hälfte aller Fälle aus Embolie von gangränösen Molecülen entstanden.

Symptome. Sie entwickelt sich zwischen 12 und 72 Stunden nach der Geburt, selten am 5.—7. Tage des Wochenbetts unter Frostanfällen, meist mit geringem Schmerz. Die Zusammenziehung der Gebärmutter wird aufgehalten, die Gebärmutter dehnt sich wieder aus; die Lochien werden unterbrochen und hören völlig auf, oder sind im Falle des Wiedereintritts dünnflüssig, fetid, mit geringem Blutgehalt, faulendem Fleischwasser zu vergleichen. Die Kranken fühlen einen dumpfen

Schmerz in der Gebärmutter, der sich nach den Leisten zieht, die Scheidenschleimhaut ist heiss, trocken, bei der Berührung, sowie der Muttermund schmerzhaft empfindlich.

Die Frostanfälle kehren wieder, mehrmals an demselben Tage, immer atypisch. In einzelnen Epidemien herrschen des Morgens die Exacerbationen vor. Das Kältegefühl währt fort, wenn die Haut der Kranken geröthet und heiss anzufühlen ist, oder es folgt auf die Schüttelfröste intensives Gefühl verzehrender Hitze. Der Hauttonus nimmt ab, die Physiognomie collabirt. Die Muskelkraft sinkt schnell, zunächst in den respiratorischen Rumpfmuskeln. Die Kranken gewähren den Ausdruck Pyämischer, werden mitunter malanämisch. Es tritt colliquative Absonderung der Schweissdrüsen, Oedem der Unterschenkel, Schenkelgeschwulst hinzu. Phlebitis cruralis ist eine wider Erwarten seltene Complication.

Ausgänge. Die Phlebitis uterina endet durch Pyämie, peripherische Paralyse oder nimmt den Ausweg in Pleuritis, Hydropericardium, Nierenruhr (Mb. Brightii), resp. in Urämie. Der günstige Ausgang in Genesung unter Fiebernachlass, reichlichen Schweissausbrüchen, Wiederkehr der Lochial- und Milchabsonderung ist etwa in 20 % durchschnittlich anzunehmen.

Enoikien mancher Gebärhäuser haben oft eine noch geringere Chiffre aufzuweisen.

Die Ursachen der Metrophlebitis sind in tiefes Dunkel gehüllt. Mit den jetzigen Erfahrungen über Embolie, Thrombose, Phlebitis ausgerüstet, ist eine sorgfältige histologische Untersuchung von Neuem aufzunehmen. Zu den verbreitetsten Hypothesen gehört 1) die der traumatischen Natur der Phlebitis uterina, sie sieht die Placentar-Ablösung als Verwundung der Gebärmutter-Venen an, wird aber weder durch den mechanischen Vorgang selbst, noch durch die Proportion des Vorkommens der Metrophlebitis bestätigt. Wenn nämlich das Vorkommen der Phlebitis anderer Venenprovinzen nach Verletzungen mit den Verhältnissen der Metrophlebitis zu der Zahl der Gebäracte überhaupt verglichen wird; so wird dies letztere als ein unendlich selteneres erscheinen. 2) Die contagiöse Qualität der Metrophlebitis. Die Aufnahme eines specifischen Puerperalcontagiums in die Venenenden ist eine Abart dieser Theorie; während andere das Contagium mit dem nosocomialen, noch andere (Skoda, Semmelweis) es mit dem Leichengift identificirten. Die Annahme eines specifischen contagiösen Ferments hat in der epidemischen Verbreitung der Krankheit zu gewissen Epochen eine wesentliche Stütze; aber als nothwendig wird dasselbe bei dem ebenso häufigen sporadischen Auftreten der Krankheit nicht gefordert werden können. Die Rückführung auf Einbringung von Leichengift ist durch Versuche in grossen Gebärhäusern als irrig erledigt worden.

So herrschte nach Braun*) in der I. Gebärklinik in Wien im Winter 1849 trotz der anbefohlenen Chlorwaschungen vor der Untersuchung der Wöchnerinnen eine Puerperal-Epidemie, die im April ohne nachweisliche Ursache aufhörte. Im Sommersemester kamen unter 1818 Geburtsfällen blos 29 Todesfälle vor, mithin 1.5%, obwohl die Studirenden in dieser Zeit ununterbrochen Uebungen am Cadaver vornahmen. Im Wintersemester 1849/50 dagegen, wo gar keine solche Uebungen vorkamen, fielen auf 1888 Geburtsfälle 77 Todesfälle, also 4%.

Simpson hat (Edinb. monthly journal 1850) die Analogien der Puerperal-Phlebitis und der traumatischen zusammengestellt. Er parallelisirt die Ablösung der Decidua von der innern Gebärmutterfläche mit der Verwundung, das Milchfieber mit dem Wundfieber, in beiden käme häufig Collapsus vor. Die Lochien sind nach ihm dem Wundsecret und Eiter zu vergleichen. In den Symptomen findet Simpson bei beiden Schüttelfröste beständig schnellen Puls, veränderte, nicht selten icterische Hautfarbe, Schweisse ohne materielle Krise, Angst und Prostration, schnelles Sinken der Kräfte mit und ohne Delirium. In Bezug auf den anatomischen Befund**) erwähnt Simpson, dass beiden Processen die Verbreitung von Exsudationen auf Gewebe verschiedener Organe gemein sei, und dieselben im Leben meistens latent bleiben.

Der wahrscheinliche Vorgang der Metrophlebitis ist folgender: Nach jeder Entbindung kömmt eine puerperale Thrombose zu Stande; der Thrombus organisirt sich bei normalem Zustande zu Bindegewebe, wodurch das Gefässlumen obsolet oder unter Einfluss späterer Blutanströmungen wieder permeabel wird. Mechanische oder chemische Veränderungen der normalen puerperalen Thrombi sind (Virchow, Kiwisch, Scanzoni) die ersten Veranlassungen der Metrophlebitis. Die peripherische Thrombose wird durch solche Einflüsse in progressive Zunahme versetzt; ausser den bauchigten Uterinalvenen werden Samenvenen, Beckenvenen, aufsteigende Hohl- oder Schenkelvenen von Pfröpfen erfüllt, eine ausgebreitete Inopexie (Vogel) hergestellt, die Pfröpfe durch Embolie oft schnell vertrieben, und zwar bis in die absteigende Hohlvene, die Hirnsinus, Jugulares (Carl Braun). Engel hat den grössten Theil dieser Gerinnungen sowie die Durchtränkungen der Venenwände für Leichenproducte erklärt, und nur im Eiter den Charakter der Phlebitis anerkannt; doch ist dieses Criterium ebenso misslich, weil man auch ein Eindringen des Eiters nach dem Tode in die offnen Venensinus constatiren kann. Wie aber Gerinnung des

*) Klinik der Geburtshilfe und Gynäkologie von Chiari, Braun und Späth. Erlangen 1855. Lief. III.

**) Unter 134 Fällen von „chirurgischem Fieber," die Chevers beobachtete mit tödtlichem Ausgange, fand sich 52 Mal Peritonitis, 9 Mal Enteritis, 47 Mal Pneumonie, 35 Mal Pleuritis, 4 Mal Diphtheritis, 14 Mal Pericarditis, 4 Mal Arteritis, 3 Mal Phlebitis, 27 Mal Meningitis, 9 Mal Encephalitis, 8 Mal Cystitis, 5 Mal Eiter in den Muskeln, 1 Mal Entzündung der tunica vaginalis.

Von 341 Fällen tödtlicher Puerperalzustände war nach Duges 26 Mal Peritonitis, 200 Mal Metritis und Eiter in den Venen, 48 Mal Oophoritis, 4 Mal Enteritis, 40 Mal Pleuritis, 6 Mal Pericarditis, 1 Mal Arachnitis, 8 Mal Eiter in den Muskeln und Gelenken.

Bluts von Exsudat- oder Eitermassen innerhalb des Bluts während des Lebens erfolgen müsse, ist noch ebensosehr unerwiesen, als die Nothwendigkeit dieser sogenannten Sequestration des Bluts nach dem Tode. Durch die verschiednen Controversen stellt sich immer schärfer die weite Kluft zwischen Venenthrombose und Phlebitis heraus. Die Metrophlebitis ist deshalb gleichwohl eine häufige und epidemisch herrschende, verheerende Seuche. Sie ist aber seltner isolirt als mit Entzündung der Lymphdrüsen (Lymphangioitis uterinalis), Oophoritis, Peritonitis puerperalis etc. gepaart.

Die Prognose ist um so schlimmer, an je früheren Tagen des Wochenbetts die Krankheit beginnt, obwohl noch in den 6—12 Tagen die Gefahr eine grosse zu nennen ist. Je bedeutender die Nervencentra, die Gefässnerven erregt, je intensiver die Einwirkung des veränderten Bluts auf die Nerven-Ernährung; desto grösser die Gefahr. Uebelriechende Lochien sind nicht ein so kategorisch schlechtes Zeichen, wenn nicht im Zusammentreffen mit andern, wohl sind es aber schnell um sich greifende Scheidengeschwüre, mit welchen man nicht, wie oft geschieht, mit Coagulis erfüllte Einrisse der seitlichen Scheidewände oder des Gewölbes verwechseln möge.

Prophylaxis. Ein wichtiges Moment ist die prophylactische Behandlung der Schwangerschaft und Geburt. Zu ersterer zählt die Aufgabe, eine Uebernährung in der letzten Epoche zu verhüten durch geregelte Bewegung, Pflanzenkost, vermehrte Darmausscheidungen. Bei congestiver Plethora der Schwangern Aderlässe vorzunehmen, war eine mehr als hundertjährige Praxis, die ganz unumwunden auftrat und die Schwangere sans grace, ob leidend oder nicht, in gewissen Monaten der Lancette unterwarf. Obwohl keine statistischen Angaben vorhanden sind, welche zwischen dieser blutigen Praxis und der modernen unblutigen in Bezug auf Prophylaxe der Puerperalprocesse zu entscheiden vermöchten: ist doch nicht zu leugnen, dass die Blutentziehungen in der Schwangerschaft überhaupt zu leichtfertig über Bord geworfen sind. Es wäre der Mühe werth, zu erforschen, wie das numerische Verhältniss der Schwangerschaften ist, in welchen noch durch mehre Monate Menstrualblutung eintritt, eine durchaus nicht so exceptionelle Erscheinung, wie die Zahl derer, welche in der ersten Schwangerschaft varicöse Gefässausdehnungen bekommen, und würde aus diesen Berechnungen ein ohngefährer Schluss auf die Verhältnisszahl derer zu machen sein, bei welchen in einer Epoche der Schwangerschaft die Aderlässe zu machen sind. Die Anämie der Schwangern führt selten zur Metrophlebitis, giebt eher zu den peritonäalen Transsudaten Veranlassung.

Im Wochenbett sind die äusserste Reinlichkeit, Luft und Licht um die Lagerstätte das beste Schutzmittel, nicht minder jede Isolirung. Peripherische Geschwürsbildungen in der letzten Zeit einer besonders

protrahirten Schwangerschaft bedrohen keineswegs im Wochenbett mit Pyämie; denn die häufigen Nagelgeschwüre an Fingern und Zehen, künstliche Geschwüre durch Vesicantien haben niemals Metrophlebitis im Gefolge. Braun räth bei herrschenden Epidemieen, auch ohne dass Gebärmutterblutung vorhanden ist, um die Gefahren der puerperalen Thrombose zu verhüten, Frictionen des Gebärmuttergrundes und den innern Gebrauch von Ergotin an. Mit besonderer Vorsicht sind die Quetschungen des untern Gebärmuttersegments und der Scheide, durch den Druck des lange in der Geburt stehenden Kindskopfs, starke Zangen-Applicationen etc. hervorgebracht, zu behandeln. Dazu dienen Injectionen mit aromatischen Aufgüssen, Alaun, Tanninsolutionen, Infus. Arnicae.

Gute Resultate erzielte Braun von den mehrmaligen Injectionen eines Decocts der Königs-Chinarinde. Derselbe erklärt bei eintretender Pulsfrequenz (100) und Steigerung der Hautwärme (von 30 auf 32° R.) den innern Gebrauch von Chinin für ein zureichendes Prophylacticum (täglich zu 5 bis 15 gran durch 3 Tage).

Baud erklärt das Hydroferrocyanat für ein Prophylacticum gegen Puerperalleiden, Garlike Opium und Morphium, Tessier das Aconit und will Dubois die Tinct. Aconiti mit Glück versucht haben.

Mehr als die Anwendung so gewaltiger Mittel, welche höchstens dafür Zeugniss geben, wie viel eine gesunde Wöchnerin zu ertragen vermöge, ist in Gebärhäusern die eudiometrische Obsorge inne zu halten, in welcher Beziehung auf die geburtshilflichen Werke zu verweisen ist.

Behandlung der Metrophlebitis.

Bei den schnell nach einander wiederkehrenden Frostanfällen ist eine energische Behandlungsweise sofort einzuleiten. Am bewährtesten durch die bisherige Erfahrung steht die Anwendung der allgemein erregenden Mittel im ersten Anfang der Cur da, und zwar deshalb, weil bei ihrer Anwendung Diaphorese und Lochialsecretion entweder erregt, oder eine vermehrte Abscheidung derselben erzielt wird. Es sind die Ammoniacalien die wirksamsten Mittel dieser Reihe, kohlensaures Ammoniak, Ammonium carbonicum pyrooleosum, Ammonium aceticum, succinicum. Sie sind nur kurze Zeit anzuwenden, bis die Hauttemperatur gesteigert, die Turgescenz der peripherischen Theile wieder eingetreten ist. Kann man diese Reaction nicht erreichen, so wird man kaum mit andern Mitteln glücklicher sein. Indessen ist dann der Versuch mit kalten Einwickelungen, warmen Bädern, wie weiter unten erwähnt, anzurathen. In den Fällen, in welchen auf den Frostanfall die entzündlichen Erscheinungen im heftigsten Grade auftreten, ist der Gebrauch der die Gefässnerven deprimirenden Mittel angezeigt, besonders wenn die serösen Umhüllungen der Ovarien, Abschnitte des Bauchfells mit ergriffen werden. Ich erkläre mich in diesen Fällen unbedingt für den Gebrauch der Digitalis (infusum von 10—15 gran in 24 Stunden zu verwenden). Ich habe davon entschie-

den günstigere Resultate erreicht, als bei Anwendung des Calomels, conium oder des Chlorwasssers. Oertliche Schmerzhaftigkeit, die selten ausbleibt, der Schmerz in dem langsamer rückgebildeten Gebärmutter-Muskel, wird durch topische Antiphlogose, Blutegel, Einreibungen narcotischer Oele etc. gemildert. Die Frictionen beschleunigen selbst noch nach mehreren Tagen die Contraction der Gebärmutter. — Mit dem Nachlass des Fiebers, normirten Secretionen ist jeder medicamentöse Eingriff zu vermeiden. Eine sorgsame Diät reicht alsdann aus.

Nach Erörterung unsers eignen und nicht selten mit glücklichem Erfolg gekrönten Verfahrens erwähnen wir noch folgende Methoden:

1) die specifischen: Behandlung mit Chinin (arseniksaures Chinin) mit Sublimat, das hydrotherapeutische Verfahren haben bisher noch zu keinem, weiterer Versuche würdigen Resultate geführt.

2) Die energische Antiphlogose in der Metrophlebitis ist seit Decennien grossentheils verlassen. Epidemische Metrophlebitis lässt die allgemeinen Blutentziehungen nicht zu, um so weniger, als die Blutveränderungen durch den Aderlass mit der Blutbeschaffenheit der Wöchnerinnen in Bezug auf eine ungewöhnlich rasche Auflösung der Blutkörperchen (Vogel) wesentlich übereinstimmen. Die Erfahrung spricht auch dagegen. So führt Braun an, dass von den unter 20,000 Geburtsfällen erkrankten Wöchnerinnen (während eines 5jährigen Zeitraums in der I. Wiener Gebärklinik) keine einzige Venäsection gemacht worden, und trotzdem nur eine Sterblichkeit von 2,3% stattgehabt habe. Es ist aber trotzdem nicht zu leugnen, dass in manchen nicht epidemischen Fällen von Metrophlebitis durch den Aderlass die Embolie verhindert, die Phlebitis begrenzt und damit die Gefahr der Krankheit gebrochen worden. Indem wir also die allgemeine Anwendung der Aderlässe bei Metrophlebitis als unzulässig erklären, müssen wir auch hier die im allgem. Theil Vol. I. ausgeführte Nothwendigkeit des Individualisirens in dem Gebrauch dieses, wie jeden Mittels, hervorheben.

Nächst der Aderlässe sind die Mercurialien innerlich, äusserlich als Fumigation angewandt von jeher versucht worden. Von den bedeutendsten Fürsprechern derselben in der Neuzeit ist Kiwisch (2 gran. Calomel 2stündlich) der Ansicht gewesen, dass eine künstlich erzeugte Mercurialcachexie eine nützliche Hemmung des Blutleidens der Wöchnerinnen bewirke. Die Salivation werde nur durch grosse Gaben Mercur hervorgebracht, bewirke aber eine Minderung des Uebels und führe bei der Lebensgefahr vorbei. Wenn dagegen eine Verschlimmerung der Phlebitis erfolge, lasse auch die mercurielle Mundaffection nach. Diesem Urtheil ist Scanzoni entgegengetreten mit dem Grunde, dass wenn die Mercurialien auch Verflüssigung der Blutmasse herbeiführen; sie höchstens geeignet wären, der Pfropfbildung in den Gefässen zuvorzu-

kommen, keineswegs aber der Neigung puerperaler Exsudate zur Eiterung und Verjauchung, diese vielmehr begünstigten; es würde die durch das Quecksilber erzielte Verflüssigung der albuminösen Blutbestandtheile der Pyämie Vorschub leisten.

3) Die antiseptischen Mittel sind nutzlos. Chlor, Creosot, Holzessigsäure sind wiederholt und zwecklos in Anwendung gebracht worden. Die Anzeige zu diesen Mitteln ist eine illusorische. Ist die Sepsis eine allgemeine und ist der Eiter durch mehrfache Gefässprovinzen wichtiger Organe verbreitet, so ist der Tod der unabwendbare Ausgang. Die locale Sepsis begrenzt sich nach 3 bis 4tägiger Dauer spontan und man kann direct zu roborirenden Mitteln schreiten.

Die Chinapräparate, China mit Phosphorsäure sind in diesem Stadium am nützlichsten.

L. Thrombose und Embolie der Venen.

I. Thrombose und Embolie der Lungenarterie.

Nach den Untersuchungen von Levy in Kopenhagen und Privatdocent Hecker in Berlin scheinen plötzliche Todesfälle in den späteren Abschnitten des Wochenbetts auf Thrombose oder Embolie der Lungenarterie zu beruhen.

Alibert hat die Gerinnungen in der Lungenarterie gekannt und sie im Geiste der damaligen Zeit für Ursache einer Gefässentzündung angesehen. Paget hat für Ursache der Gerinnung den Harnstoff-Mehrgehalt des Bluts erklärt. P. H. Bérard erwähnt einen Fall von Lungengangrän mit Obliteration der Pulmonalarterie durch Faserstoffgerinnsel. H. Lee hat durch Versuche an lebenden Thieren nachgewiesen, dass Einspritzungen von Eiter augenblickliche Gerinnung des Blutes herbeiführe.

Klinger hatte eine klinische Erörterung der Thrombose der Lungenarterie versucht*) und unterscheidet folgende Varietäten:

1) Kleinere Verzweigungen, Aeste zweiten und dritten Grades sind durch Gerinnsel verstopft; in Begleitung von Infiltraten, Infarcten, Tuberculose. So erstrecken sich bei Infarcten, Gerinnsel in die grossen Gefässstämme und bis in das rechte Herz. Die Erscheinungen sind sehr verschieden: Dyspnoe, die plötzlich und Paroxysmen-weise auftritt, Kaltwerden der Extremitäten und des Gesichts, grosse Angst, fadenförmiger oder unterdrückter Puls. Diese Zustände dauern eine Zeit lang, kehren wieder und beschleunigen das Ende. Ist zugleich hämorrhagischer Infarct da, so sind Hämoptoë, zähe, dunkelbraune Sputa vorhanden.

2) Verstopfungen von Aesten ersten Ranges oder der Lungenarterie

*) Vierordt's Archiv Vol. XIV. Heft 3. 1855 p. 362 sq.

selbst. Sie entstehen durch Embolie oder Erkrankung der Gefässwand, Atherom, Aneurysma, Abscesse. Der Kranke ist unruhig, beängstigt, hat stürmischen Herzimpuls. Mit dem plötzlichen Eintritt einer entsetzlichen Athemnoth wird das Gesicht livid, der Athem mühsam, 45 bis 50 Athemzüge in der Minute. Der kurz vorher den Brustkorb erschütternde Herzstoss wird schwach, frequenter, kaum fühlbar. Extremitäten und Gesicht werden kühl und blass, die Zunge wird kalt. Die äusseren Jugularvenen sind strotzend voll. Husten und Auswurf fehlen, die Sprache ist erschwert. Der Tod erfolgt plötzlich oder binnen wenigen Stunden.

159. *Embolie von Faserstoffpfröpfen aus der Ileolumbalvene, Obliteration der Pulmonalarterie (Klinger l. c. p. 377).*

J. R., Müller, 30 Jahre alt, wird am 5. Mai 1851 in das Juliushospital zu Würzburg aufgenommen. Er ist seit wenigen Tagen unter heftigem Frost erkrankt. Brennend heisse Haut, voller Puls, 120 Schläge, grosse Dyspnoe, 45 Athemzüge, Eingenommenheit des Kopfes, belegte Zunge, Schlaflosigkeit. Am 14ten Abends 11 Uhr furchtbare Dyspnoe, Hals- und Brustmuskeln arbeiten kräftig, der Herzstoss ist sehr schwach, die Contractionen unzählbar. Extremitäten kalt, Drosselvenen stark geschwellt, Gesicht leicht geröthet. Am 16. Mai Abends 9 Uhr erfolgt der Tod.

Section. Herz vergrössert, besonders rechtes Ohr und rechte Kammer, darin eine grosse Masse schwarzen, syrupartigen, cruorreichen Blutes. Die Lungenarterie ist vom Hauptstamme an gegen die Aeste hin mit mächtigen, locker adhärirenden Pfröpfen verstopft, welche in den grösseren Stämmen schiefergrau, körnig, gerippt, in den kleinen roth aussehen. In einem Ast der linken Seite deutet eine Narbe auf einen ähnlichen, früher verlaufenen Process hin. Lungen lufthaltig, blutleer. Alle grösseren Venen sind weit, mit mächtigen Gerinnseln gefüllt, auf denen Conglomerate farbloser Körperchen liegen. In der Vena hypogastrica, an der Einmündungsstelle einer kleinen Ilealumbalvene, welche selbst durch einen organisirten Pfropf verstopft ist, befindet sich eine hervorragende, gerippte, schiefergraue Masse, ähnlich dem der Lungenarterie. Die Muskeln sind dunkelroth wie bei Typhus.

Levy berichtet folgenden Fall*).

160. Am 19. Februar 1853 wurde eine Erstgebärende von einem Mädchen leicht entbunden und befand sich wohl. Am 20ten bekam sie Schmerz in der rechten Hälfte des Uterus, der sich bald verlor, jedoch am 22ten mit starkem Fieber und tympanitischer Auftreibung des Unterleibs wiederkehrte. Nachlass der Erscheinungen bis zum 24sten, am Abend tritt ein heftiger Anfall von Dyspnoe mit schmerzhaftem Druck in der Herzgrube, Gefühl von Angst, trocknem, kurzen Husten und schnellem Pulse ein, welche Zufälle durch einen Aderlass gehoben wurden. Alles ging wieder gut bis zum 3. März, alle Functionen waren in Ordnung und die Convalescenz schien gesichert, als plötzlich nach dem Abendessen heftiger Schmerz und Druck in der Herzgrube mit anstrengenden und ängstlichen Athembewegungen und nach einigen Minuten der Tod eintrat.

Rechte Herzkammer und Vorkammer, besonders Art. pulmonalis, sowohl im Stamme als in den Hauptästen waren mit einer Menge grösserer und kleinerer Blutgerinnsel angefüllt, von denen einige frisch gebildet, andere fester, röthlich-grau, mehr oder

*) Hosp. Meddelelser Bd. VI. 1853. Schmidt's Jahrbücher 1855.

weniger entfärbt waren, noch andere eine grützige graue Masse enthielten, welche auf Eiter hinzudeuten schien. Diese Gerinnsel liessen sich bis in die kleineren Verzweigungen der Lungenarterie in beiden Lungen verfolgen, besonders in der rechten; die Gefässhaut war etwas imbibirt. Ausserdem die Anomalie, dass am linken Ostium arteriosum 4 halbmondförmige Klappen, die ziemlich grosse Noduli hatten und insufficient waren. — Beim Durchschneiden des Uterus bemerkt man an seinem untersten Theile, besonders nach der Insertion der beiden Mutterbänder hin, festen Eiter in den Venen.

Einen dritten Fall hat Hecker mit Hoogeweg in Gumbinnen beobachtet:

161. Eine 31jährige Erstgebärende, die am 12. October 1851 nach 19stündiger Geburtsdauer ohne Kunsthilfe niedergekommen war, klagte am 3. Tage des Wochenbettes nach einem Schüttelfrost über lebhafte, reissende Schmerzen im Verlauf der linken Schenkelvene, linken Kniegelenk und Wade. Die Stellen waren gegen Druck empfindlich, ihre Farbe, Temperatur etc. normal, die Bewegung erschwert und schmerzhaft. Die Schmerzen erstreckten sich nach oben über das Pupartsche Band in die Bauchhöhle, ohne dass hier ein örtliches Organleiden nachweisbar gewesen wäre. Tags darauf trat Oedem des ganzen linken Schenkels ein, das von oben nach unten zunahm und in wenigen Tagen das Glied zum doppelten Volum schwellte. Die Wochenbett-Secretionen blieben dabei ungestört, Durst mässig, 96 Pulse.

Nach Anwendung von Mercurialsalben, Compressivverband des Gliedes besserte sich der Zustand soweit, dass Patientin am 20. Tage das Bett verlassen konnte, beim Gehen klagte sie nur über Schwäche und Taubheit des Fusses, das Oedem nahm zu, sobald der Verband weggelassen wurde. So brachte sie 9 Tage grossentheils ausser dem Bette zu, als sie im Begriff, etwas aus einer Ofenröhre zu nehmen, plötzlich zusammenstürzte. Bei vollkommenem Bewusstsein drückten die Gesichtszüge eine ungeheure Angst aus, das Gesicht ist bleich, die Nase zugespitzt, Respiration keuchend und sehr frequent, Puls klein und unterdrückt, Extremitäten kühl; Tod nach $\frac{3}{4}$ Stunden.

Section nach 10 Stunden. Die Leber bedeutend grösser als normal, Pyramiden und Rindenschicht der linken Niere von dunkler Röthe. Die Vena cruralis und sämmtliche vom linken Schenkel heraufsteigenden Aeste, die sie aufnimmt, sind gänzlich von Faserstoffgerinnungen verstopft, die offenbar vor längerer Zeit entstanden sein mussten. Die Gerinnungen liessen sich im Hauptstamme der Vene bis zum untern Dritttheil des Oberschenkels verfolgen, waren fest und adhärirten so innig an der Gefässwand, dass man sie nicht im Zusammenhange von der übrigens unversehrten Gefässwand abtrennen konnte. Die äussere Haut der Cruralvene war mit dem umgebenden Bindegewebe verschmolzen und in eine feste Masse eingebettet. Ueber die Schenkelbeuge hinaus liess sich das Gerinnsel in die Vena iliaca communis sinistra verfolgen, wo es nur locker der Innenwand adhärirte, in die Vena cava inferior ragte es 1 bis $1\frac{1}{2}''$ hinein, wo es die Gefässwand verliess und frei mit einer kegelförmigen Spitze endete. Es setzte sich in die Vena hypogastrica sinistra fort. Die venöse Blutbahn der rechten Seite war völlig frei, sowie auch die untere Hohlvene oberhalb der Thrombus-Spitze wieder ganz wegsam. — Die Lungen waren frei, lufthaltig, und in den unten Lappen etwas hyperämisch, aus den Oeffnungen der beim Schnitt getroffenen Gefässe quollen Fibrinpfröpfe hervor, die das ganze Gefässlumen ausfüllten. Die beiden Hauptäste der Lungenarterie waren von Gerinnseln völlig verschlossen, die bis in die feineren Verzweigungen verfolgt werden konnten, nirgends fest an der Gefässwand adhärirten, und ebenso von älterem Datum waren wie in der Schenkelvene.

Hecker unterstützt diese Beobachtungen noch durch eine eigne

neuere*), in welcher bei einer nicht plötzlich verstorbenen Wöchnerin ausser Thrombose der Uterus- und Beckenvenen obturirende Gerinnsel der Lungenarterie zugegen waren, ohne jedoch in diesem Falle Qualitäten angeben zu können, welche für die Einwanderung eines Theils des Füllungs-Materials sprächen. Dabei muss man bedenken, dass die suffocatorische Todesart im Ausgang vieler Krankheiten obturirende Gerinnsel in der Lungenarterie zurücklässt, z. B. die Verbrennung, Tod durch Kohlenoxydgas-Erstickung. Ohne daher wirkliche Faserstoffgerinnsel aufzuweisen, welche durch Gestalt, Entfärbung, Gerinnung darthuen, dass sie aus einem andern Gefässe herangetrieben sind, wird es misslich sein, obturirende Gerinnsel der Lungenarterie, trotz Thrombis in anderen grösseren Venenästen, ebenfalls auf Embolie zurückzuführen.

162. *Thrombose und Embolie, angeblicher Krebs der Lungenarterie (Wernher Zeitschr. für ration. Medic. 1854.).*

Ein 22jähriger Mann litt an Schmerzen im linken Knie; nach einer Anschwellung der linken Wade bildete sich auf dem Schienbein dicht unter dem Knie eine kleine, schmerzliche Geschwulst, die allmählich wuchs.

Am 22. Jan. 1854. Der Kranke ist mager, Haut heiss, Pulse 120—140, Husten mit Brustbeklemmung, Stechen auf der linken Seite und der rechten Schulter. Unter den Condyl. femor. sin. eine flachhöckerige Geschwulst, von 90 Cent. Umfang, mit allen Charakteren des Markschwammes.

Am 27. Jan. plötzlich Schmerz und Druck in der Herzgegend, Dyspnoe und Zunahme des Schmerzes bei Druck auf die Stelle. Am 30. Nachlass aller Zeichen, Auswurf von etwas geronnenem, reinen Blut. Am 7. Februar Amputation des Oberschenkels; am 19. matter Percussionston am mittlern und untern Theil des Thorax etc. Tod am 24.

Section. Leiche abgemagert, icterische Hautfärbung. Lungen blass, zusammengefallen. Im Herzbeutel viel gefärbtes Serum. Im mittlern Theil der rechten Lunge ein faustgrosser, gangränöser, bis dicht an die Pleura reichender Abscess, voll grauer, stinkender Jauche, mit buchtigen, von obliterirten Gefässen durchzogenen Wandungen. Das nächst liegende Gewebe hyperämisch, serös infiltrirt; eine ähnliche, kleinere Höhle im linken untern Lungenlappen.

Bei Einschnitten in das gesund scheinende Lungengewebe treten aus den durchschnittnen Zweigen der Lungenarterie strickförmig gedrehte und knotige Stränge hervor. Sie lagen frei in den Gefässen, verstopften das Lumen einzelner völlig, hatten mattweisse Färbung, waren am Rande durchscheinend. Sie gingen von den feineren Aesten zu den stärkeren und ragten, in immer grösserer Zahl sich vereinigend, bis in den Hauptstamm einer grössern Lungenarterie. In der rechten Lunge waren fast alle Zweige der Lungenarterie ausgefüllt, in der linken waren einige frei. Die Ablagerungen fanden sich nicht in Gefässen unter $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}'''$ Durchm.

Die Stränge bestanden fast durchgehends aus grossen, ovalen Zellen, gleich denen des Knochenkrebses mit 1 oder 2 Kernen, meist waren sie dicht zusammengedrängt oder in einem feinfaserigen Stroma. Die durchscheinenden Ränder der kleineren Stränge bestanden aus geschwänzten Epitelien, durch welche sie mit dem Gefäss-Epitel in Verbindung standen.

*) Deutsche Klinik 1855. No. 36.

Es ist nicht abzusehen, wie aus diesem Befund abnormen Inhalts der Lungenarterie Krebs diagnosticirt werden soll; aus der Zellgestalt allein ist das keineswegs möglich, selbst nicht aus Verschmelzung einzelner dieser Stränge mit der Gefässwand. Die Wand der Lungenarterie wird als unversehrt geschildert.

Ich glaube, diesen Fall als „Embolie und Thrombose der Lungenarterie" bezeichnen zu können.

II. Thrombose und Embolie der Sinus der harten Hirnhaut.

163. *Thrombose und Embolie in den sinus transversus aus dem sinus occipitalis posterior.*

Ein 40jähriger Selbstmörder hatte sich durch den Mund geschossen, das Zäpfchen war zerrissen, die Sonde führte im Schusscanal bis zur Gegend des 2ten Halswirbels. Der Verletzte überlebte 48 Stunden, sehr markirtes Schielen beider Augen deutete auf Exsudation am Schädelgrunde.

Ich machte die Section am 25. Januar 1850:

Schädelgewölbe oval, die Knochenmasse sehr compact, von vermehrtem specifischen Gewicht, am auffallendsten ist die innere Platte des rechten Seitenwandbeins verdickt und beengt die Schädelhöhle. Im Längenleiter ist locker geronnener Faserstoff und flüssiges Blut. Der linke Sinus transversus ist gänzlich ausgefüllt von einem festen Faserstoffgerinnsel, an welchem Pfröpfe farbloser Blutkörperchen haften. Der rechte Sinus transversus ist von einem festen Blutgerinnsel ganz ausgefüllt, in welchem ebenfalls kleine Pfröpfe eingelagert sind. Die harte Hirnhaut ist an den proc. clinoideis des Türkensattels und über der Pars basilaris ossis occipitis straff angespannt von einer dicht verfilzten Masse fest angelötheter, faserstoffiger Granulationen. Die hintere Lehne des Türkensattels ist losgebrochen, an der unteren Fläche der Pars basilaris des Hinterhauptbeins befindet sich hinter dem durchbohrten Pharynx ein Rehposten. Die Arachnoidea ist über der Wölbung der Hemisphären gleichmässig getrübt, an der Basis über dem vordern Theil der Brücke von einer Lage gelblichen Exsudats bedeckt. Das Gehirn ist fest, glänzend, blutarm. Die Lungen sind blutreich, im Herzen Blut- und Faserstoffgerinnsel. Leber hat einen vergrösserten Querdurchmesser.

Die venöse Thrombose ist hier so scharf entwickelt, wie bei einem direct angestellten Experiment. Verletzungen der Knochenvenen sind am Türkensattel und der untern Fläche des Grundtheils vom Hinterhauptsbeine, am ersteren Orte ist der sin. circular. Ridleyi vermuthlich zerrissen. An den gebrochenen Stellen ist der Faserstoff des extravasirten Bluts geronnen. Jetzt werden mit dem rückströmenden Blut von diesen Stellen Faserstoffschollen und farblose Blutkörperchen aufgenommen, die sich zusammenballen und sowohl von dem untern Sinus petrosis, als auch von den sin. occipital. posterioribus den sin. transversus zugeführt. In den innern Jugularvenen wurden dieselben nicht angetroffen. Sie haben also den cerebralen Kreislauf zum Stillstand gebracht und stellen somit eine gewiss häufig vorkommende, noch nicht beschriebene Todesart dar.

III. Thrombose kleinerer Venenstämme.

Sie wird am häufigsten bei Phthisikern gefunden, in den letzten Stadien kommen schmerzhafte Thrombosen an den Tibialvenen vor, die mit Oedem enden und zu oft mit rheumatischen Schmerzen verwechselt werden. Bei denen, die an anhaltenden Phlebectasen leiden, bildet sich nach Contusionen, Stoss, ein Pfropf, der ohne weitere Wanderung zur Infiltration der Venenhäute und zur Berstung führt. Die durch Exsudat verlöthete Wand der Vene wird zum Geschwürsgrunde. Durch solche Thrombose in Phlebectasen entstehen manche von den Geschwüren, welche nicht so ganz irrig als varicöse Geschwüre in der krass ontologischen Helcologie aufgeführt wurden. Lebert hat in Folge der Thrombose der Nieren Mb. Brightii entstehen sehen, ich fand Phlebectasen durch Thrombose als Veranlassung von Magengeschwüren.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Lymphgefässe.

Vorbemerkungen.

Die Krankheiten der Lymphgefässe sind noch in vieles Dunkel gehüllt, wie leicht begreiflich, wenn man die Differenzen bedenkt, bis zu welchen die Ansichten über die physiologische Textur der Lymphgefässe und Lymphdrüsen aus einander weichen. Die wichtigsten Streitpunkte, welche die Pathologie wesentlich berühren, sind die Gefässe anlangend, ob die Lymphgefässe direct in Gewebelücken (Brücke) oder aus feinsten Gefässenden (Kölliker) im Gebiete des Capillarstroms ihre letzte Wurzel nehmen. Vorausgesetzt die Unabhängigkeit des Lymphstroms von dem capillaren Kreislauf ist die Autonomie der Lymphgefässe in verschiedenartigen Krankheiten zu begreifen, die eine Zeit lang den normalen Nährstrom, die Nachbildung farbloser Blutkörperchen möglich macht, bis die veränderte Gewebe-Textur in grösseren Organen (Darm etc.) die Aufnahme der Elementartheile aus den Gewebelücken beeinträchtigt.

Die Krankheiten der Lymphdrüsen als derjenigen Organe, in welchen Chyluskügelchen und Lymphkörperchen, die Vorbildner der Blutzellen, geschaffen werden, verdienen die grösste Aufmerksamkeit. Trotz der ungenauen und besonders histologisch unbedeutenden Angaben über die Veränderungen der Lymphdrüsen in Krankheiten, muss man doch der Pathologie einräumen, dass sie in der Kenntniss der wichtigen Rolle, welche die Lymphdrüsen in der menschlichen Oeconomie spielen, der Physiologie vorausgeeilt war, dass die Entdeckungen der pathologischen Histologie überhaupt hier zuerst Bahn gebrochen

haben. In Betreff der Structur der Lymphdrüsen ist für die Rindensubstanz entschieden, dass sie aus einem alveolaren Gerüste von Bindefasern, bisweilen mit schwacher Schicht elastischer Fasern besteht, dass diese Lücken von Blutgefässen ausgekleidet sind. Der übrige Inhalt ist nach Kölliker's Entdeckungen ein zierliches Schwammgewebe, das aus spindel- und sternförmigen Faserzellen aufgerichtet ist, die nur stellenweise zusammengedrängt ein Gerüst stärkerer Bälkchen abgeben, auf welchen die Blutgefässe haften. In diesen Maschen ist der eigentliche Lymphsaft, der aus Elementarkernen und rundlichen Zellen besteht. Die normale Transsudation aus den Blutgefässen, welche dieses cavernöse Gewebe speisen, giebt das Plasma, aus welchem in den Maschenräumen eine stets erneuerte Zell-Vegetation stattfindet. Der Wechsel des Blutgehalts bedingt eine physiologische Breite der An- und Abschwellung der Lymphdrüsen, was zur Unterscheidung pathologischer Maasse von Wichtigkeit ist. Die Textur der Markmasse, die so viele Grössen-Varietäten eingeht, den mannigfachsten Verdrängungen ausgesetzt ist, wurde neuerdings von Ludwig und Noll durch treffliche Untersuchungen erläutert. Es ist hier die Frage, ob die Malpighische Theorie, dass sie ein Gewebe von Hohlräumen, oder die Hewson'sche, sie sei ein Convolut von Lymphgefässen, ein Gefässplexus, die wahre sei. Die sorgfältigen Untersuchungen von Ludwig und Noll, welche Kölliker bestätigt, haben erhärtet, dass die zuleitenden Lymphgefässe (vasa efferentia), welche von der convexen Seite aus in die Rindensubstanz dringen, sich in ihr zu den Maschenräumen ausbreiten. Dann wenden sie, mit neuen Wänden ausgestattet, sich in die Marksubstanz, bilden hier vielfach anastomosirende, mächtige Plexus, erweitern sich, je näher dem Hylus und vereinigen sich zu wenigen ausführenden Gefässen. Zwischen diese Lymphgefässe der Markmasse werden die Exsudate, epitelioiden und Krebszellen abgesetzt, die Bindegewebelagen atrophiren. In den Lymphdrüsen selbst wird eine Angiostenose erzeugt, der Zufluss nach den ausführenden Gefässen gehemmt, selbst abgeschlossen. Es kann die Mengung des Bluts mit den Lymphgefässen in den Maschen der Rindensubstanz noch eine Zeit lang bei Textur-Veränderungen der Marklage fortdauern.

Aus dem eigenthümlichen Bau und der in ihrer Art einzigen Vermischung von Blut und Lymphelementen in den Lymphdrüsen ist es ersichtlich, wie das sorgfältige Studium der Gewebe- und Mischungs-Veränderungen der Lymphdrüsen einst der Ausgangspunkt einer vernünftigen Crasenlehre sein wird. Gerade die hierauf bezüglichen Untersuchungen können den Forschern der Mitwelt nicht dringend genug angerathen werden.

M. Erweiterung der Lymphgefässe.

Lymphangiectasis, Erweiterung der Lymphgefässe werden die im Ganzen seltenen Zustände benannt, deren einfachste Form die gleich-

mässige strangförmige Erweiterung, am Penis beobachtet worden ist, die häufigere, das gruppenweise Beisammensein varicös erweiterter Lymphplexus, die ampulläre Form, die bei weitem seltenste endlich die über den ganzen Körper ausgebreitete ampulläre Angiectase. Die beiden letzten Formen enden fast immer in Berstung und einem länger währenden, starken Lympherguss (Lymphorragie). Die ergossene Masse ist eine trübe, molkenartige Flüssigkeit, in der sich bisweilen Pfröpfe niederschlagen von Lymphkörperchen und rothen Blutzellen (Lebert). Die Intercellularmasse dieser Lymphe ist dem Milch- und Blutserum analog (Quevenne) und enthält ausserdem Fett und Zucker.

Die einfache Lymphectase des Penis haben Huguier und Friedrich in Würzburg beschrieben. Ersterer schildert eine allgemeine Erweiterung der Lymphgefässe am Penis, welche um das Frenulum herum entstand und sich bis an die Basis des Gliedes erstreckte.

Friedrich*) beobachtete bei einem 18jährigen Manne, der einen grossen indurirten Schanker an der untern Fläche des Gliedes hatte, während der Entstehung schmerzhafter Anschwellungen der Leistendrüsen, ein schmerzloses Anschwellen des ganzen Penis. Um die Corona glandis machte sich ein ringförmiges Gefäss bemerkbar, das zu beiden Seiten des Bändchens anfing, von hier aus in der Furche hinter der Corona glandis nach aufwärts verlief, und oben in ein etwas dickeres 2tes Gefäss sich fortsetzte, das sich auf dem Rücken des Penis in der Mittellinie bis zur Wurzel des Gliedes erstreckte, auf seinem Verlaufe dahin allmählich in die Tiefe trat, so dass es je näher der Wurzel des Penis nur noch fühlbar, nicht mehr sichtbar war. Diese Gefässe ragten stark über die Oberfläche, fühlten sich prall elastisch an, waren jedoch schmerzlos, und liessen sich sowohl durch ihren molkigen, trübweissen Inhalt, als auch durch ihre rosenkranzförmige Gestalt als stark erweiterte Lymphgefässe erkennen. Von dem die Corona umfassenden Ringgefässe strahlten zahlreiche dünnere Gefässe auf die Eichel aus, die gleichmässig erweitert waren, ohne jene rosenkranzartige Varicositäten, und senkten sich nach kurzem Verlaufe in die Tiefe. Mit der Heilung der Bubonen verschwand diese Anschwellung.

Hieran reihe ich eine eigene Beobachtung aus dem Jahre 1849 von einem 30jährigen Manne, der mit hartnäckigem Nachtripper eine Rundreise zu den Aerzten gemacht hatte, und mich Jahre lang mit seiner Syphilidophobie plagte. Nicht an der Corona, aber am ganzen Dorsum penis und zwar an seiner obern Fläche waren zahlreiche 1 — 1½" lange Stränge sicht- und fühlbar von der Dicke eines Rabenfederkiels, die sämmtlich in der Längsaxe des Gliedes verliefen, und in einem Knötchen endeten von der Grösse einer Erbse, das in der Mitte deprimirt war und in der niedergedrückten Stelle einen schwarzen Pigmentpunkt hatte. Ebensolche Stränge befanden sich am abhängigsten und den Seitentheilen des Scrotum. Es kam nie zur Bläschenbildung und zur Ruptur. Dagegen entleerte ich wiederholt beim Einstich eine molkige Flüssigkeit, in der Fetttröpfchen und Lymphkörperchen (mit 300 Plössl) unterschieden wurden, so dass sie als Ectasien der Lymphgefässe zweifellos hinzustellen sind.

*) Verhandlungen der physic. medic. Gesellsch. zu Würzburg. Vol. II. p. 319. 1852.

Für eine der wichtigsten einfachen Lymphectasien erkläre ich endlich eine von mir vielleicht 3 Mal unter 400 Cholerasectionen bei sehr schnell tödtlichem Ende beobachtete Erweiterung der Lymphgefässe im untersten Abschnitt des Mesenterium. Die Gefässe, welche von der untersten Peyer'schen Drüsen durch das Mesenterium zu den vordersten Bögen der Mesenterialdrüsen verlaufen, sind zu Netzen milchweisser Stränge erweitert, welche mehr als einen Wollfaden dick, so sauber gezeichnet vorlagen, als wären sie mit der feinsten weissen Thonmasse injicirt.

Was endlich den Unterschied zwischen glatter und varicöser Anschwellung anlangt: so ist derselbe von dem Caliber der erweiterten Gefässe abhängig und demzufolge von den Klappen, welche die grösseren haben.

Die Lymph-Varices kommen meistens vor zunächst den Inguinaldrüsen, als kleine bläschenartige Erhebungen, Knäuel von geschlängelten Gefässsträngen oder Knoten, welche zu Verwechselungen mit Schenkel- und Leistenbrüchen Gelegenheit geben.

Die Erweiterung der Lymphgefässe durch abnormen Inhalt habe ich schon im Jahre 1848 beschrieben, und ist dieselbe sowohl Fetzer, als neuerdings Lebert unbekannt geblieben. Ich fand bei Carcinom der Leber und des Magens die Lymphgefässe im Mesenterio bis zur Dicke eines Rabenfederkiels erweitert. Die Gefässe hatten eine äussere elastische Schicht, eine tiefere quergestreifte Faserschicht, eine innere Lage spindelförmiger Epitelialzellen. Der Inhalt war zähflüssig, milchweiss: er bestand aus Eiterzellen, Fettkügelchen und Krebszellen. Diese meine Angabe war eine der ersten über Wanderung pathologischer Neugebilde mit dem Lymphstrom. Es ist wahrscheinlich, dass diese Elemente der Neoplasmen aus den Gewebelücken von den Lymphgefässen aufgenommen, das Ferment der abnormen Bildung, das ihnen anhaftet, vertragen. Wäre aber auch nur eine carcinomatöse Embolie, eine krebsige Metastase im wahrsten Sinne des Worts damit ausgesprochen gewesen: so wäre eine pathologische Rolle des Lymphsystems damit aufgefunden, die der weitern Verfolgung würdig ist.

Ohne durch microscopische Untersuchung es zu erhärten, haben Andral und Cruveilhier tuberculösen und carcinomatösen Inhalt in den Lymphgefässen gefunden. Andral hat in Lymphgefässen, die von tuberculösen Darmgeschwüren ausgingen und zu den Mesenterialdrüsen verliefen, eine anscheinend tuberculöse Masse beobachtet, wie in den höher hinauf verlaufenden Gefässen; ebensolche Massen sah er in den erweiterten Lymphgefässen an der Oberfläche der Lungen und den Gefässen, welche von den Leistengegenden nach dem Lumbalplexus verliefen, selbst den ductus thoracicus voll mit Krebsmasse bei einer Frau, die an Cancer uteri litt. Cruveilhier sah bei einem Phthisiker die Lymphgefässe des Darms nicht nur ausgedehnt, sondern auch ver-

dickt und undurchsichtig. Ich sah in der Leiche eines Mannes, der an Stenosis pylori in Folge von Hypertrophie der Muscularis ventriculi gelitten hatte, zwei Vasa mesenterica im mittlern Theil des Mesenterium jejuni zu Cysten von der Grösse einer Pflaume in unmittelbarer Nähe zweier atrophischer Drüsen ausgedehnt. Der Inhalt war milchweisse Lymphe. Vielleicht gehört hierher auch eine angeborne Lymphectase im Gebiete des Plexus jugul. externus, welche mein verstorbener Freund und College, Herr Oberwundarzt Alter beschrieben hat.

Madame P. wurde Ende Juli 1834 von einem Knaben entbunden, an dessen Halse nahe über dem rechten Schlüsselbeine man eine kleine Geschwulst bemerkte. Anfangs unbeachtet, wuchs sie, erreichte in wenigen Wochen die Grösse eines Borsdorffer Apfels und nöthigte das Kind, den Kopf schief zu halten. Salben und Pflaster wurden 14 Tage lang vergeblich versucht, die Geschwulst wuchs. Bei der Eröffnung floss eine Tasse dünner Lymphe heraus, im Grunde der jetzt leeren Tasche fühlte man einige längliche Körperchen. Nach kurzer Eiterung schloss sich die Tasche, die indurirten Lymphstränge blieben unter der Haut fühlbar (General-Sanitäts-Bericht von Schlesien für 1834. Breslau 1836, p. 124.).

Varicöse Erweiterung der Lymphgefässe mit Lymphorrhagie.

Aeltere Fälle von varicöser Erweiterung der Lymphgefässe berichteten v. Swieten, Assalini, Meckel. In dem von ersterem berichteten Falle wurde der angeschwollene Varix mit einem Bubo verwechselt. Assalini bemerkt, dass er in 3 Tagen 3 Pfund Lymphe aus einer kleinen, an der innern Seite des Oberschenkels gelegenen Wunde aufgefangen habe. Die sorgfältig untersuchtesten neueren Fälle sind die von Fetzer und Demarquay.

164. *Lymph-Varices in der Regio hypogastrica, doppelter Schenkelbruch. (Fetzer, Archiv für physiol. Heilkunde. Vol. VIII. p. 128. 1849.)*

Ein 16jähriges Mädchen, in der Pubertät, aber noch nicht menstruirt, hatte doppelten Schenkelbruch seit dem 8ten Jahre. Im Sommer 1847 bemerkte sie auf dem Bauche einzelne kleine, warzenförmige Hervorragungen, die sie erst Ende 1848 F. zeigte. Ein 3 Finger breiter, bandartiger Streifen von bräunlicher Farbe fing 1 Zoll unter dem Nabel links von der linea alba an, verlief nach links und oben zwischen den falschen Rippen und dem Hüftbein bis an die Rückenwirbel und wird allmählich heller und schmäler. Auf diesem Streifen war die Haut links vom Nabel durch einen Haufen von etwa 18 warzenförmigen Geschwülsten erhoben von der Grösse einer Brustwarze und der Farbe der umgebenden Haut. Sie waren schmerzlos, welk, konnten in die Bauchhaut hineingedrückt werden, erhoben sich aber wieder bei Nachlass des Drucks. Im Juli 1849 hatte sie von Zeit zu Zeit längs des Streifens gegen die Hüfte hin leichte, durchfahrende Stiche. Am 31. Juli floss auf einem Spaziergange und nachher etwa $\frac{1}{4}$ Pfund einer milchigen Flüssigkeit aus ihrem Bauche, die bald sulzig wurde. Ein Ausfluss stellte sich erst nach 3 Tagen wieder ein und dauerte vom 3. bis 6. August. Aus 2 grösseren Hervorragungen sickerte tropfenweise eine milchige, alkalisch schmeckende und reagirende Flüssigkeit. Die Tropfen kamen aus einem röthlichen Punkte in der Mitte der Hervorragungen. Am 7. August wurde eine Hervorragung mit der Scheere weggeschnitten und konnte

man eine Sonde dann 1 Zoll weit nach links und oben schieben; es floss sogleich an $\frac{1}{2}$ Schoppen milchige Flüssigkeit aus. Der Ausfluss wurde durch Aetzung mit Höllenstein sistirt, weil die Kranke schwach und matt wurde.

Die Flüssigkeit enthielt Molecularkörnchen und nicht über $\frac{1}{300}'''$ grosse Fetttröpfchen nach Köstlin's Untersuchung. Die chemische Untersuchung Schlossberger's ergab 930,68 Wasser, 47,26 eiweissartige Materie, 0,29 Fett, 8,30 Extractivstoffe, 9,54 Salze. Im Vergleich zur Pferde-Lymphe erschien diese Lymphe reicher an festen Bestandtheilen (69 : 16) und Fett.

Demarquay fand Lymph-Ausfluss an der innern Seite des Oberschenkels eines Kranken. In Folge abwechselnder Ruptur und Vernarbung des varicösen Lymphgefässes hatte das Uebel einen intermittirenden Charakter. Mit Hilfe der Loupe gewahrte man eine sehr kleine Oeffnung, aus welcher die Lymphe zuweilen mit ziemlicher Vehemenz ausströmte, gerade wie das Blut aus einer feinen Arterie herausspritzt. In wenigen Augenblicken konnten 8 Gran Flüssigkeit gesammelt werden. Es existirte ein sehr deutlich hervorspringender Lymphvarix und eine Menge kleiner, transparenter Bläschen oder Höckerchen, der Erguss war nur die Wirkung der zufälligen Ruptur eines jener Höckerchen. Lebert schildert die Lymphe in diesem Fall als eine molkenartige, in das Röthliche spielende Flüssigkeit, in der sich ein Pfropf aus Lymphkörperchen und einigen rothen Blutzellen niederschlug. Die Lymphzellen waren eher platt als sphärisch, von $\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{80}$ Millim diam. und enthielten einen Kern von $\frac{1}{200}$ — $\frac{1}{400}$ Millim., ausserdem freie Kerne und andere Kerne mit eng anliegender Zellwand. Quevenne fand in der Lymphe eine grosse Analogie mit der Zusammensetzung des Blutes, besonders des Lymphserums, mit der Milch (Fett und Zucker). Die Ergüsse hielten 8 — 20 Stunden an und da etwa $\frac{1}{4}$ Pfund in der Stunde entleert wurde, betrug der Verlust stets mehre Pfund; einmal hielt der Ausfluss 24 Stunden an.

Allgemeine Lymphectase.

165. *Angiectase der Vasa thoracica, iliaca und cruralia. (Amussat bei Breschet. Das Lymphsystem in Hinsicht auf Anat. Physiol. etc., deutsch von Martiny p. 170.)*

Ein 19jähriger Mensch hatte in der Weichengegend eine bedeutende Geschwulst. Er kam von der Insel Bourbon nach Paris, wo man ihm dagegen das Tragen eines doppelten Bruchbands anrieth. Abends legte er das Bruchband ab und hatte alsdann, besonders in der Bauchlage Erleichterung. Am 6. October 1829 war er sehr wohl, am folgenden Morgen hatte er heftigen Schmerz in der rechten Weiche, schweren Athem, trocknen Husten, Stimme matt und tief, die Geschwülste sehr schmerzhaft. Am 7. October Morgens 10 Uhr sah ihn Amussat der Aeltere, Gesicht cyanotisch, Mund geöffnet, Schmerzen im Unterleibe und Athembeschwerden, der Unterleib bei der Berührung schmerzhaft.

Section. Eine Menge Streifen an verschiedenen Punkten des Körpers. An der dünnen Oberhaut, welche die Geschwülste bedeckt, erkannte man den Eindruck des

Bruchbandes. Unter ihr waren unregelmässig knotige Säcke, ähnlich den geöffneten Samenbläschen, aus welchen eine faulige Masse ausfloss.

In der Bauchhöhle eine grosse Menge blutiges Serum. Der Eitersack der linken Weiche reichte in der fascia lata bis zu dem untern Drittheil des Oberschenkels; am linken Schenkel bis zu dem erweiterten Schenkelring.

Im rechten Pleurasack 1 Pfund blutiges Serum, weniger im linken; die rechte Lunge voll schwarzen Blutes, lufthaltig. Die Lymphgefässe längs des Verlaufs der Aorta waren ausgedehnt, so dass man sie mit einem Blasebalg aufblasen konnte. Die Vasa iliaca und subclavia waren ebenfalls erweitert. Die Gland. iliacae waren gänzlich verschwunden und an deren Stelle erweiterte Lymphgefässe.

Die Erweiterung betraf mehre Provinzen. Die Lymphvarices an den Schenkelgefässen waren das ursprüngliche Leiden. Es lässt sich kaum ermitteln, ob der Defect der gland. iliacae und crurales wirklich ein totaler war, oder nicht blos eine Obsolescenz und hat der überhaupt ungenaue Bericht die Frage bei Seite gelassen, ob eine angeborene Defectbildung hier obgewaltet habe.

Diese Beobachtung, welche überall citirt wird, zeigt sich übrigens bei einer strengen Kritik als eine sehr unvollkommene. Das Erheblichste ist vielleicht die Cyanose, welche aus der Anomalie des Lymphzustroms entsprang. Die Bezeichnung einer universellen Lymphangiectase, als welche sie überall figurirt, verdient sie jedoch keinesweges, denn Erweiterung von zwei Gefässprovinzen giebt ihr noch nicht den generellen Charakter.

N. Entzündung der Lymphgefässe.

Lymphangioitis, Angioleucitis umfasst verschiedene Zustände, als Lymphstase, obturirende Gerinnsel und wirkliche Veränderungen der Gefässhäute durch Erweichung, Vereiterung, Abscessbildung. Von den unter dem Gemeinbegriff gebrachten Formen sind die ersteren sehr häufig, nach allen Verletzungen leicht hervorgerufen und Jedem, der sich mit Sectionen und Operationen beschäftigt, durch Erfahrungen am eigenen Körper bekannt. Das entzündete Gefäss ist erweitert, verdickt, die Adventitia injicirt, unter der innern Epitelialschicht finden sich oft Ecchymosen, die Gefässhäute sind gelockert, die Innenhaut matt und trübe, filzig, der Inhalt besteht aus Lymph- und Faserstoffgerinnseln, vermengt mit Blut, bisweilen aus Eiter. Lieutaud, Mascagni, Sömmering, Walter, Cruikshank fanden den Ductus thoracicus von Lymphpfröpfen verschlossen, und unterliegt es bei dem festgestellten peripheren Ursprung der Krankheit in einigen dieser Fälle keinem Zweifel, dass es sich um vertragene Lymphthrombi handle. Verschliessung des ductus thoracicus von adhäsiver Entzündung der Klappen beobachtete A. Cooper. Drei Klappenpaare waren durch Eiterung zerstört, das dem Receptaculum zunächst gelegene Paar war sehr dick, die Klappen hingen an ihrem obern Rande zusammen, ebenso ein Klappenpaar

im Niveau des Aortenbogens, der zwischenliegende Raum war von weisslicher Eitermasse erfüllt. Andral und Gendrin fanden die innere Haut des entzündeten duct. thoracicus lebhaft geröthet, dicker, aber zerreiblich, als Inhalt eine durchsichtige, klebrige Flüssigkeit, in höheren Graden Röthung der Adventitia, grössere Resistenz der innern Haut, Eiterfüllung. Gendrin fand bei einer Frau, die an Peritonitis puerperalis gestorben war, die Wände des duct. thoracicus verdickt, die innere Haut roth, erweicht, wie filzig; das Receptaculum zu einem Abscess umgewandelt.

Zeichen. Die sehr frequenten Entzündungen der Lymphgefässe längs der Wirbelsäule, im Netz, den Lungen sind bis jetzt nicht der Wahrnehmung während des Lebens zugänglich. Die Entzündung der subcutanen Lymphgefässe folgen auf Verletzungen, Wunden, Eiterungen und Quetschungen. Die Haut erhebt sich ungleich und nicht scharf begrenzt, es finden sich stechende Schmerzen, ein Gefühl von Spannung ein, die Haut röthet sich. Die Röthe reicht über das ausgedehnte Gefäss hinaus. Diese selbst sind als ungleiche Stränge zu fühlen, varicös ausgedehnt, die Röthe verliert sich, aber nicht sobald die Volumensvermehrung des Gefässes. Meistentheils sind die Drüsen mit geschwellt. Dass die Anschwellungen Anfangs nur Lymphstauungen sind, geht aus folgender Thatsache hervor. Bei Suggillationen an den Carpo-Metacarpal-Gelenken, bei Blutaustritt in das subcutane Gewebe schwellen die tiefer abwärts liegenden, alsdann auch die höher liegenden an, wenn das comprimirende Extravasat resorbirt wird.

Aehnliche Anschwellungen sah ich in den Lymphgefässen des Gesichts und Halses bei einem Fleischer, der pustula maligna am Halse hatte. Die oberflächliche Lymphangioitis kann in Vereiterung übergehen. Durch Bersten kleiner Aeste und Eiterguss in das subcutane Fettgewebe entstehen phlegmonöse Entzündungen, die zu weiten Zerstörungen führen; solche Vereiterungsprocesse bringen ebenfalls die Entzündung der Gefässe unter den Fascien hervor.

Die allgemeinen Erscheinungen beschränken sich bei Beginn des Uebels meist auf Uebelkeit, Frostschauer, Empfindlichkeit in der Herzgrube. Die Reizung der Vagusfasern des Magens ist stets vorhanden, bisweilen in hohem Grade. Bei peripheren und begrenzten Lymphgefäss-Entzündungen verschwindet das Fieber nach wenigen Tagen. Bei Complicationen mit Lymphadenitis und Vertragung von Lymphpfröpfen in den Ductus thoracicus kommt es zur Pyämie, die tödtlich enden kann.

Ich habe im Jahre 1839 bei Section der Leiche einer Wöchnerin einen Stich mit der Messerspitze in den Mittelfinger meiner linken Hand erhalten, und bekam in Folge der damals gebräuchlichen und höchst verwerflichen Aetzung eine Lymphangioitis, verfiel in Pyämie, hatte 14 Tage und Nächte lang die heftigsten Delirien und überwand nur bei meinem kräftigen Körperbau die Gefahr. Seit jener Zeit war ich wie inoculirt gegen Leichengift und bekam, trotzdem ich im Winter sehr häufig mit

verwundeten, aufgesprungenen Händen seciren musste, nichts weiter als Epitelial-Wucherung an den verletzten Stellen.

Die Entzündung tiefliegender Lymphgefässe ist schwer von Phlebitis zu unterscheiden. Sie sind sehr schmerzhaft und mit heftigen Anschwellungen verbunden. Ein interessanter Fall von Lymphstauung in den Lymphgefässen des Lumbalplexus (ob Entzündung?) wurde während meiner Studien in der Remer'schen Klinik zu Breslau beobachtet und von einem meiner Commilitonen, Gocksch, (Diss. 11. Sept. 1840) beschrieben.

166. Ein 25jähriger Schuhmacher erkrankte vor 2 Jahren in Leyden an einer Krankheit der Wirbelsäule, während welcher er sich schief halten musste, als ob er scoliotisch wäre, und bekam eine solche Schwäche der untern Extremitäten, dass er kaum gehen konnte. Er wurde dort 10 Wochen auf dem Streckbett gehalten und genas. Vor 3 Wochen fiel er des Nachts ganz nüchtern und bei vollem Verstande plötzlich auf der Strasse zusammen, konnte nicht von der Stelle, wurde nach Hause getragen, behielt Kopfschmerz, Schwindel, Schwäche der Füsse und ungeheure Angst.

Zeichen bei der Aufnahme: Schmerz in der Mittelbauchgegend, Mattigkeit in den Füssen, besonders im linken, Fieber, Kopfschmerz, mächtige, lebhafte Delirien. Der Schmerz in der rechten Weiche mehrte sich, die Delirien hielten an, 12 Tage nach der Aufnahme erfolgte der Tod.

Section. Im Arachnoidealsack 2 Unzen Serum, die weisse Markmasse blutreich, etwas Serum in den Seitenzellen des Hirns. Herz mit dem Herzbeutel verwachsen, Lungen normal. Leber, Milz und Nieren sehr blutreich. Mitten im Jejuno ein 5″ langer Volvulus, jedoch ohne alle Spuren von Entzündung. Gleich nach Eröffnung der Bauchhöhle erschien in der reg. iliaca sin. und zwar zwischen dem Leistencanal und dem vordern obern Hüftbeindorn frei über dem Psoas major eine vom Bauchfell umgebene, völlig geschlossene Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies, die sich fluctuirend anfühlte. Sie enthielt eine gelblich-weisse, körnige Masse von breiiger Consistenz. Unter dem linken Psoas fand sich zur Seite der Wirbelsäule eine längliche, in mehren Knoten gesonderte Geschwulst und eine ähnliche unter dem rechten Psoas und Niere mit dünnflüssigem Inhalt.

Mein verehrter Freund Lockstädt führte die chemische Analyse und fand, dass die Flüssigkeit schwach alkalisch reagire, sie bestand aus Faserstoff, Eiweiss, Speichelstoff, Osmazom, in kaltem Weingeist löslichem und Hirnfett, kohlensaurem und milchsaurem Natron, Chlornatrium, Chlorkalium, schwefelsaurem und phosphorsaurem Kali und Spuren eines Ammoniaksalzes und Blutroth.

Das Apokryphe der anatomischen Beschreibung ist in diesem Falle durch die Untersuchung ausgeglichen, die ausser Zweifel lässt, dass dies innere Lymph-varices gewesen sind. Von dem Inhalt der Beckengefässe ist nur bemerkt, dass sie von Blut erfüllt waren.

Einen ähnlichen Fall beschreibt A. Cooper.

Ein Kranker hatte an der rechten Seite des Unterleibs eine schmerzhafte Geschwulst und bekam darauf beträchtliche Anschwellung des rechten Hodens, die sich zum Samenstrang fortsetzte. Die Lymphgefässe des Samenstrangs erschienen bei der Section geschwollen, ihre Wände verdickt, in gewissen Entfernungen mit kleinen Knoten versehen, durch Erkrankung der Klappen. Auf den Lendenwirbeln fand sich eine Geschwulst, welche $9\frac{1}{2}$ Pfund schwer war, und eine der im Hoden enthaltenen völlig

ähnliche (leider nicht weiter bestimmte) Flüssigkeit enthielt. Der Brustgang war sehr erweitert, und endete in einer Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss, die jener in den Lenden ganz ähnlich war.

Zur Aetiologie ist noch zu erinnern, dass nach der Musculatur, der Ausbildung des Fettgewebes, die Oberflächlichkeit in der Lage der Lymphgefässe variirt, und wenn deshalb bei fetten, gedunsenen Personen die Entzündungen der Lymphgefässe häufiger sind, so kann daraus noch nicht eine an bestimmte Körper-Constitutionen gebundene Disposition zu denselben hergenommen werden.

Die Behandlung der Lymphangioitis peripherica erfordert meist nur Wärme und Ruhe, bei Entzündung in den Gefässen der unteren Extremitäten horizontale Lage. Frictionen haben den Vortheil, die Circulation der Lymphe zu fördern, gleichviel womit sie ausgeführt werden. Bei Schwellung des umgebenden Fettgewebes, Schmerzhaftigkeit, grosser Ausbreitung sind örtliche Blutentziehungen vorzunehmen, die auch bei sehr weit verbreiteten Gefässentzündungen ausreichen und allgemeine Blutentziehungen entbehrlich machen. Die grösste Sorgfalt ist den causalen Schädlichkeiten zuzuwenden: Panaritien, Abscesse sind sobald als möglich zu eröffnen, unreine Wunden, Fisteln durch äussere Excitantia zu kräftiger Eiterung zu bringen, Umschläge mit Chamillenthee, aromatischen Kräutern, bei phagedänischen Geschwüren Behandlung mit Terpentin und Kohle. Aetzschorfe sind zu entfernen. Verwundungen mit Einbringung fauliger Stoffe, Sectionswunden sind häufig zu reinigen, der Grund mit Laugenbädern, verdünntem Spiritus zu reinigen, Einstiche sind zu spalten und in eine offene eiternde Wunde zu verwandeln. Bei diesen Wunden sind alle Aetzmittel streng zu untersagen, worin ich nach reicher Erfahrung Virchow vollkommen beipflichte, obwohl ich seine Behandlung mit Essigsäure und Weingeist nicht versucht habe.

Bei allgemeinen typhoiden Zuständen sind Säuren und Chinin mit Erfolg gebraucht worden. Uebrigende, harte Lymphstränge werden durch consequente Compression mittelst Binden beseitigt.

O. Lymphdrüsenentzündung.

Die Entzündung der Lymphdrüsen, Adenitis lymphatica, lymphadenitis, umfasst nur jene Anschwellungen der Lymphdrüsen, in welchen die Rindenschicht derselben ausserordentlich blutreich und sich zwischen ihr cavernöses Gewebe, später auch zwischen die Lymphplexus der Marksubstanz ein Transsudat setzt, das als flüssiges, gelöstes Plasma resorbirt wird, oder schnell zur Eiterzelle zerfällt, oder endlich sich höher organisirt, mit Drüsenschwellung endet. Man hat Hypertrophie, Tuberculose, Typhose, Schwellung mit Entzündung der Lymphdrüsen zusammengeworfen; muss sie aber streng von ihr absondern, weil diese

Zustände in ihrem primitiven und secundären Auftreten vollkommen verschieden sind.

Die entzündeten Lymphdrüsen haben ein röthliches bis rothbraunes Ansehen, ein vermehrtes Volumen. Mehre durch infiltrirtes Fettgewebe vereinigte Drüsen verbinden sich zu einem Ballen. In den Maschen des cavernösen Bindegewebes, die schon Gendrin bei dieser Veranlassung histologisch richtig bezeichnet hat (trame vasculo-cellulaire), setzen sich capillare Extravasate ab, zwischen den Gefässen der Plexus werden Faserstoffpfröpfe eingefilzt. Die Eiterung entsteht an einzelnen Stellen der Drüse, oft zuerst in dem zwischen den Drüsenbälgen liegenden Fettgewebe; in der Drüse selbst setzt sich der Eiter in das cavernöse Gewebe ab oder in Lücken der Markmasse, die wabenartig begrenzt sind. Während die vertragenen Stoffe, typhöses, krebsiges, tuberculöses Exsudat lange in dem Centro der Drüse verharren; hat die Eiterung zuerst ihren Heerd in der Rindenschicht aufgeschlagen. Sind mehre Drüsenplexus beisammen, so ist die Eiterung ungleich vertheilt und dadurch werden in dem Drüsenlager sinuöse Gänge gebildet. An dem Fasergerüst der Drüse setzt sich Pigment ab, die Drüse wird dunkelbraun, mit schwärzlichen Streifen marmorirt, ihr Volumen vermindert sich. In dem umgebenden Fettgewebe entwickeln sich Bindefasern, die zuletzt ein hartes, fibröses Stratum ausmachen. Gegen Ende der Eiterung und unter der langsam vorschreitenden Vernarbung beobachtet man eine wahre Lymphorrhagie. Mit beendeter Eiterung sieht man die Lymphe aus den durchbrochenen Gewebelücken der Drüse sickern. Wenn der entzündliche Zustand eine Zeit lang verharrte, ohne zur Eiterung zu kommen; so endet er in Hypertrophie mit Induration.

Zeichen. Die Lymphadenitis giebt die Erscheinungen des Entzündungsschema von ehemals tumor, calor, dolor, rubor in exquisiter Weise. Die Drüsenplexus schwellen einzeln an, sind als discrete Knoten fühlbar und werden durch Erguss von Transsudat in das zwischen liegende Zellgewebe zu einer prallen, schmerzhaften Geschwulst vereinigt, die sich nach und nach röthet, heiss anfühlt. Sie steht mit ausgedehnten Lymphgefässen in Verbindung, deren Schwellung jedoch schnell verschwindet, während die Drüsenentzündung fortbesteht. Die zugehörige Extremität wird unbeweglich gehalten, der Schmerz ist sehr empfindlich.

Die allgemeinen Erscheinungen sind entweder blos Uebelkeit, leichtes Frösteln, oder es beginnt die Entzündung mit heftigem Schüttelfrost, darauf folgender grosser Hitze und Schweissen, die lange anhalten, verändertem Nierensecret, Abscheidung von Erdphosphaten aus dem Blute. Mit beendeter Drüsenschwellung erlischt oder vermindert sich das Fieber.

Nach 4 — 7tägigem Bestehen mindern sich Geschwulst, Schmerz, die

Röthe verschwindet, die Höcker der einzelnen Drüsentheile treten wieder hervor. Dann geht die Zertheilung vor sich.

Die Röthe bleibt, der Schmerz wird gesteigert, besonders bei jedem gelinden Druck. Die Geschwulst giebt zuerst eine grössere Renitenz durch Infiltration des Derma, die Betastung gewährt später eine wechselnde Empfindung, einzelne Stellen sind härter, andere weicher, die Geschwulst wird teigig, man fühlt an verschiedenen Punkten eine Fluctuation; endlich erfolgt unter heftigen Schmerzen und Fieber die Durchbrechung des erweichten Derma, nach und nach an verschiedenen Punkten. Eine schleppende Eiterung zerstört die Hautbrücken, nach der Tiefe senken sich Fistelgänge. Die Eiterung ist sehr langwierig, an verschiedenen Punkten ungleich, die Wucherung von Granulationen ist unergiebig und nach vielen Wochen erst erfolgt die Vernarbung. Die Markmasse der Drüse ist oft der Sitz eines luxurirenden Gewebes, das aus der Mitte eines Drüsenabscesses emporschiesst.

Eine seltene in Vereiterung endende Entzündung der gland. mamm. intern. und der thymus war in folgendem Falle da:

167. *Adenitis gland. mammal. intern. et thymi — Cholera.*

Emilie Fink, ein 9jähriges Mädchen aus dem Armenhause, wurde an Krätze behandelt und erkrankte am 14. Mai 1849 Morgens 4 Uhr an Cholera: Reiswasserstühle, Erbrechen, Cyanose. Tod um 9 Uhr Morgens.

Section. Körper klein, mager, Kopfhaar und Iris braun, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

Beim Einschneiden in das in der Mitte noch knorplige Brustbein fliesst eine Menge Eiter aus. Im ganzen vordern Mediastino vom Manubrio bis hinauf zur Incisura des Brustbeins verbreitet sich, in 2 Säcke durch seröse Kapseln getrennt, eine eiterig zerfliessende Drüsenmasse. In ihrer Rindenschicht erkennt man die wabenartigen, von Bindegewebefibrillen gebildeten Nester, voll von Blutkügelchen und Zellkernen. Dieser ganze Drüsenplexus ist im Zusammenhange mit der Thymus, deren braunrothes Gewebe von festem, gelblichen Exsudat bedeckt ist.

Der linke obere Lungenflügel ist dadurch tief nach hinten verdrängt, sein Pleura-Ueberzug durch bandähnliche Streifen mit der Costalpleura verbunden, sein Gewebe blassbraun, das des untern hellröthlich; ebenso das blutarme Gewebe der rechten Lunge.

Im Herzbeutel sind einige Tropfen Serum, in den Vorhöfen ist etwas schwärzliches, zähflüssiges Blut und festes Faserstoffgerinnsel.

Das Lebergewebe ist blassbraun, die Galle dunkelgrün, zähflüssig. Milz von doppeltem Volum, ihr Gewebe blassbraun mit hervorspringenden Malpighi'schen Körperchen. Magenschleimhaut blass. Der Dünndarm sieht hellröthlich aus, enthält im obern Theile einen zähen, wasserhellen, mit Schleimflocken gemengten Inhalt, tiefer abwärts fest an den Wandungen haftenden Schleim. Die solitären Kapseln im obern Theile bilden linsengrosse, straffgespannte, weissliche Hervorragungen; im Ileum ist das Epitel in grossen Platten abgelöst, die einzelnen Kapseln in den Peyer'schen Drüsen sind stark emporgeschwellt. Die Gekrösdrüsen sind von einer röthlich-weissen Masse locker infiltrirt.

Angaben über die Beschaffenheit der Athembewegungen und alle anamnestischen Momente fehlen hier. Es wäre dies ein Befund, wie er für das berüchtigte Asthma thymicum gefordert werden könnte.

Die unter diesem Namen aufgeführten Zustände sind auf Tuberculose des Mediastinum anticum und neurosis vagi zurückzuführen.

Einen ähnlichen Fall theilt v. Wittich mit nach einer Beobachtung des Dr. Th. Hirsch*):

Ein 18jähriger Gymnasiast, der zuweilen trocken hustete, sonst gut genährt war, kam Ende October 1854 in Behandlung. Unter beiden Schlüsselbeinen, dicht am Sternalrande eine Dämpfung, auch das Zellathmen schwächer, Herzimpuls sehr schwach. Oedem der Füsse, ohne Albuminurie, nächtliche Dyspnoe, Hydrothorax; am 14. December heftige Athemnoth, am 23. der Tod.

Section. In jedem Brustfellsack an 1 Quart blutiges Serum. Das ganze vordere Mediastinum war von einer 5 Par. " langen und ebenso breiten drüsigen Geschwulst erfüllt, die oben Aortenbogen und die grossen Gefässe verdeckte, nach unten zu die Herzspitze mit dem Pericardio frei liess. Sie war bedeckt mit lockerem Bindegewebe und mit der Oberfläche des Herzbeutels verwachsen, sie wog etwa 2 Pfund; war herzförmig, mit der breiten Basis nach oben. Sie war in einzelnen Läppchen normale Thymus, in vielen andern in rahmartigen Eiter verwandelt. Der Herzbeutel war im obern Abschnitt verwachsen, bis fast zu $\frac{1}{2}$ Zoll verdickt, auf der innern Fläche war das parietale Blatt rostbraun mit zahlreichen verschorften und Pigmentmassen (Resten früherer Apoplexie).

v. Wittich findet im Vergleich mit andern Fällen in diesem die bedeutendste Vergrösserung. Die von Caspari beschriebene Thymus wog 1 Pfund. Bent schildert ebenfalls eine Entzündung der vergrösserten Thymus von einem 50jährigen Manne.

Die Ursachen der genuinen Adenitis lymphatica sind ziemlich dunkel. Man ist gewöhnt, sie als Erkältungskrankheit oder Folge einer traumatischen Lymphangioitis anzusehen. Es werden von den Autoren die specifischen Drüsenentzündungen: syphilitische, tuberculöse etc. streng geschieden. Die genetischen und histologischen Momente dürften aber in diesen specifischen Formen durch künftige Untersuchungen als wenig verschiedene herausgestellt werden. Wir stimmen mit Velpeau darin überein, dass es möglich sein muss, Lymphdrüsenentzündung künstlich zu erzeugen und sehen wir dieselbe z. B. in den Leistendrüsen nach Druck eines sehr constringirenden Bruchbandes, nach Druckverband auf den Hoden entstehen. Das erste gemeinsame Moment aller entzündlichen Lymphdrüsen-Geschwülste ist eine Lymphstauung, in deren Folge dann schnell die Hyperämie des Rindengewebes, Extravasationen und Transsudationen eintreten. Wie misslich es sei, specifische Drüsenentzündungen zu sondern, beweist, dass der eiternde Bubo in der Syphilis, im Typhus, in der Pest, der Scrofulose ganz denselben Verlauf nimmt; nur in dem Zeitraum der Schwellung, der Epoche der Eiterung bestehen die Nuancen, die auf Verschiedenheit des Plasma's der Drüse in diesen verschiedenen Krankheiten beruhen.

Behandlung. Acute Adenitis ist durch örtliche Antiphlogose, Anwendung von 10 – 15 Blutegeln, warme Umschläge, Einreibungen von

*) Archiv für patholog. Anatomie etc. von Virchow. Vol. VIII. 1855. p. 447.

Quecksilber, Digitalissalbe zu behandeln, der innere Gebrauch von Tartarus stibiatus in refr. dosi ist oft sehr förderlich; dabei Entziehungskost, Ruhe. Gelingt die Zertheilung nicht in Kürze, so werden die Cataplasmen fortgesetzt bis zur Eiterung, bei deutlicher Fluctuation zeitig genug grosse Incisionen gemacht. Man erspart dadurch das später sehr langsam vor sich gehende Vereitern der Brücken und Hautlappen, man gewinnt Zeit. Wenn die entzündete Drüse an Schmerz und Röthe verliert, aber nicht an Volumen, die Entzündung eine chronische zu werden droht, wende ich mit grossem Vortheile eine Salbe von Chlorzink an (Zinc. muriat. cryst. dr. 1. Adip. suil. unc.) Es werden die Geschwülste damit so oft gerieben, bis reichliche Eiterpusteln erscheinen, diese vertrocknen und bilden einen Schorf, nach dessen Abfall das Volumen der Drüse sehr verkleinert, völlig reducirt ist oder bei vorhandener tief gelegner Eiterung die Fluctuation an die Oberfläche gekommen ist. Dieses von Hanke und Alter bei syphilitischem Bubo erfolgreich gebrauchte Verfahren habe ich mit Glück auf die genuine Adenitis übertragen und dadurch eine wesentliche Abkürzung in den schleppenden Gang der Drüsenentzündung gebracht.

Velpeau meint, dass die fliegenden Vesicatore in manchen Fällen die Entzündung rückgängig machen, in andern Fällen den Krankheitsheerd umschreiben, die Entzündung gewissermassen um die Drüsen enger einschränken, ja wenn nicht zertheilen, die Eiterung beschleunigen. Er bedeckt die angeschwollenen Gegenden damit und legt nach ihrer Wegnahme breite Cataplasmen oder Quecksilbersalbe auf ihren Platz, und soll dies Verfahren besonders bei Entzündung der Leistendrüsen nützlich sein. In andern Fällen applicirt Velpeau so breite Vesicatore, dass sie den Umfang der Geschwulst überragen, ist das erste trocken, ein zweites und allenfalls noch ein drittes. Dieses Verfahren ist sehr schmerzhaft und erreicht man dadurch bei weitem nicht so sichere, schnelle Heilungen, als durch die Chlorzinksalbe. Die zahlreichen Incisionen mit der Lancettenspitze sah ich immer ganz zwecklos, sie führten nicht zur Zertheilung und bewirkten bei eintretender Eiterung eine siebartige Porose der Oberhaut, welche die Bildung von Hautbrücken und Lappen, die man so sehr fürchtet, begünstigte.

Der Drüsenabscess ist mit leicht irritirenden Salben (ung. bals. peruvian. etc.) zu behandeln, bisweilen zur Verhütung der Verhärtung in der Umgebung noch mit Cataplasmen zu bedecken; in die Fistelgänge muss eine schwache Höllenstein-Auflösung eingespritzt werden. Bei zögernder Vereinigung der abstehenden Hautdecken ist Aetzung mit Höllenstein in Substanz vorzunehmen. Crepirende Lappen sind mit der Scheere wegzuschneiden. Das fibröse Gewebe um Narben ausgeeiterter Drüsen atrophirt übrigens wieder von selbst, und Kranke, die man noch mit einem derben constringirenden Narbenstrang entlassen, sieht man nach Jahren wieder mit einer zarten, lineären Narbe.

In andern Fällen wird das Fettgewebe um solche fibröse Narbenstränge der Sitz recidiver Abscessbildungen.

Bei chronischer Entzündungsgeschwulst der Drüsen, Drüsenverhärtung tritt die Behandlung der Hypertrophie ein.

P. Hypertrophie der Lymphdrüsen.

Die stetige Volumsvermehrung der Lymphdrüsen, als Vermehrung ihrer einzelnen Gewebetheile, ist noch kaum mit Sicherheit nachgewiesen. Sondert man die Fälle, in welchen mächtige Volumensvermehrung der Lymphdrüsen Carcinosen und Tuberculose andrer Organe begleitet haben, von ihnen ab: so ist die Zahl der reinen Hypertrophien eine äusserst geringe. Sie besteht alsdann in einer überschüssigen Bildung von Faserzellen im Rindengewebe der Drüsen und excessiver Vermehrung der Kerne im Mark. Dieser letzte Factor ist deshalb von zweifelhaftem Werth, weil wir kein Mass für die normale Zahl der in den Lymphdrüsen zu bildenden Zellkerne haben, die Erfahrung uns aber andrerseits belehrt hat, dass diese Zahl und darnach das Volumen nach Alter, Nahrungsaufnahme etc. schwankt. Schliesst man diese mehr weniger zufälligen und symptomatischen Volumenserkrankungen aus: so ist die Zahl genuiner Hypertrophien von einiger Zuversichtlichkeit eine äusserst geringe. Andrerseits ist es sehr hervorzuheben, dass vergrösserte Drüsen bei Krebs und Tuberculose andrer Organe häufig nicht in demselben heterologen Bildungsprocess begriffen sind, sondern Drüsengeschwülste bei Krebskranken oft genug einfache Vermehrungen des Drüsengewebes sind. Zu bemerken ist ferner, dass mit der Hypertrophie der Drüsen in dem zwischenliegenden Bindegewebe rings um die Lymphgefässe Exsudation stattfindet, und mächtige, zu neogenem Bindegewebe organisirte Lagen die vergrösserten Drüsen in sich aufnehmen.

Unter 1670 Leichenöffnungen waren ansehnliche Krankheiten im Lymphdrüsensystem 66 Mal vorhanden, nur einmal einfache Hypertrophie im folgenden Falle.

168. A. H., Tagearbeiter, 56 Jahr alt, wurde am 8. März 1847 in das Hospital aufgenommen; seit einiger Zeit hatte er an Catarrh und heftigem Schmerz in der Herzgrube gelitten, zuletzt bekam er Stechen in der linken Seite des Thorax.

An der Basis des rechten Thorax und über dem linken obern Lungenflügel war reines Zellathmen. Im Umfange des rechten untern Lappens war vermindertes, fernes Athemgeräusch mit Rasseln. Der erste Herzton war stark und klappend, der zweite Ton über der Aorta bisweilen gespalten. Er hatte heftig und oft wiederkehrende Dyspnoe und nach 2 Tagen pericarditisches Reiben an der Herzbasis, starb am 13. März.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar grau, die Zwischenrippenräume der rechten Seite ausgedehnt und gespannt.

Im rechten Brustfellsack an 5 Pfd. eiteriges Transsudat, der untere und mittlere rechte Lungenflügel sind comprimirt, an die Wirbelsäule angedrückt, ihr Gewebe

blassbraun und zerreisslich. Im Herzbeutel ist $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, das Pericardialblatt des Herzens ist von einer leicht abzulösenden, blassbraunen, feinzottigen Masse bedeckt; unter ihr sind längs der Kranzarterien, am Sulcus longitud. anterior. einige verdickte linsengrosse, fibröse Exsudate, in den Herzhöhlen sind Faserstoffgerinnsel; die aufsteigende Aorta ist erweitert.

Die Bronchialdrüsen sind zu einer faustgrossen, festen Masse geschwellt, die ein blassgraues Gefüge hat. Im Umfang des kleinen Netzes liegt über dem Pancreas eine zwei Fäuste grosse Masse geschwellter Lymphdrüsen, deren einzelne Muscatnuss- bis Taubenei gross, gleichmässig fest, weiss sind, einzelne am Pancreas liegende hatten eine flüssige Lymphe. Die Lumbaldrüsen längs der Wirbelsäule sind zu dicken Conglomeraten geschwellt, die eine feste weisse Masse enthalten.

Milz klein, Magen-Darmschleimhaut blass, Nieren blutreich, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die microscopische Untersuchung erwies nichts als Zunahme der Spindelzellen und der kernartigen Gebilde im Drüsengewebe. Es war also kein Medullarkrebs anzunehmen, abgesehen davon, dass er als primitiver Krebs sehr selten ist. Eine Blutuntersuchung, welche hier jedenfalls Leucämie nachgewiesen hätte, war von mir leider nicht vorgenommen. Virchow's schöne Entdeckung war zu jener Zeit noch nicht bekannt.

Die gland. gastro-epiploicae superiores, gl. splenico-pancreaticae, splen. lumbales und gland. bronchiales waren hier hypertrophisch, und daher keine Zeichen wahrnehmbar, wie sie von der Vergrösserung der gl. mediastin. anterioris entstehen. Die Lymphstauung, welche in hypertrophischen Drüsen stattfindet, hält die Gewebebildung des Bluts auf, und war in diesem Falle Schuld an dem frühzeitigen Marasmus und der Faserstoff-Armuth der Exsudate im Herzbeutel und Brustfell.

169. *Hypertrophie der gesammten Drüsenplexus und der Milz, Leucämie (Virchow Arch. für pathol. Anatomie. Vol. I. p. 567 sq. im Auszug).*

C. J., Schlossermeister, hat öfter an Lungenentzündungen gelitten, seit 2 Jahren hat er eine schmerzlose, allmählich zunehmende Vergrösserung der Drüsen des Halses bis zum Unterkiefer-Winkel, in den Achseln und Leistengegenden. Häufige und heftige Brustbeklemmungen, viel nächtlicher Husten, schwerer Auswurf. Der Leib treibt sich auf, Appetit nimmt ab, stets schleimige, dünne Stühle.

Aufnahme am 26. Juni 1847: In Hals, Achsel, Weiche grosse Pakete von unebenen, höckeriger Oberfläche, schmerzlos, weich, aber nicht fluctuirend. In der Bauchhöhle glaubte man einige Drüsen durchzufühlen. Respiration sehr frequent, am untern Lappen rechts weitverbreitetes, bronchiales Athmen. Am 2. Aug. Nachmittags der Tod unter suffocatorischen Erscheinungen.

Section. Körper kräftig, wenig abgemagert. Die Halsgegend beider Seiten vom Schlüsselbein bis zum Ohr, Achsel und Leistengegenden von höckerigen Massen erhoben, die sich durch die Haut wie Lipome anfühlten. Die Drüsen hatten ein röthlich-weisses Gefüge, entleerten beim Druck eine kaum trübe, wässerige Flüssigkeit. An den Leistendrüsen fand sich Vergrösserung der peripherischen Drüsensubstanz, sowie des in sie eindringenden Bindegewebes, der Inhalt war: granulirte Kerne, seltner Zellen und kleine Moleküle. Die Lumbar-, Mesenterial- und epigastrischen Drüsen bildeten ähnliche, grosse Drüsenmassen, die bedeutendste Masse im Mediastinum anticum und kleinem Becken. Das kleine Becken war von Drü-

sensubstanz ausgepolstert, am stärksten längs der Venae iliacae; der Ductus thoracicus war in eine Drüsenlage so eingepackt, dass eine lappige Abtheilung, Spaltung in einzelne Drüsen nicht möglich war. Die Lymphgefässe waren erweitert und enthielten eine wasserhelle Flüssigkeit.

Milzpulpe etwas derber, Leber vergrössert, Bronchialdrüsen hypertrophirt. Im rechten Pleurasack klares, wässeriges Exsudat. Die rechte Herzhälfte stark von Blut ausgedehnt. Beim Einstich in dieselbe floss zunächst eine dicke, rahmartige, weisse Masse aus: es war ein rother und weisser Blutkuchen im Herzen, der letztere bestand aus farblosen Blutzellen und einer geringen Menge Faserstoff.

Der Fall Virchow's bietet nicht nur das Interesse der enormen und gleichmässigen Hypertrophie der Drüsen, sondern stellt die Beziehungen dieser Erkrankungen zur Leucämie in das klarste Licht. Wie richtig Virchow behauptet, dass die Veränderungen der Milz und die Gewebebildung des Bluts alterniren, davon werde ich bei Gelegenheit der Tuberculose der Lymphdrüsen einen neuen Beweis liefern. Es ist nämlich mit Zahlen darzuthun, dass in den Fällen, wo die Lymphdrüsen tuberculisiren, die Milz gleichfalls der Tuberculose verfällt und die Gewebebildung des Bluts auf dem leucämischen Zustand festgehalten wird.

Vogl sah in seinem während des Lebens bekannten Fall von Leucämie (Virchow's Archiv Vol. III. p. 580) die Mesenterialdrüsen als weissliche Geschwülste von Bohnengrösse, auf dem frischen Durchschnitt derselben zahlreiche Fetttröpfchen und Körperchen. Der zu dieser Hypertrophie citirte Fall von Morgagni (Ep. 29. Art. 12) ist mit Sicherheit Krebs der gland. bronchiales, gastro-epipl. und lumbales, nicht Hypertrophie. Dagegen berichtet Kerckring in seinem Specilegium anatomicum (Amsterdam 1670) in der 18ten Beobachtung einen Fall von Hypertrophie der Mesenterialdrüsen.

Ein 40jähriger Mann klagte 10 Jahr lang über Leibschmerzen, die sich täglich verschlimmerten; dabei zehrte er sich ab (emarcidus, quasi fabe confectus). Zwei Gekrösdrüsen waren so vergrössert, dass sie 15 Unzen wogen; die von ihnen comprimirte Niere war in einen Eitersack umgewandelt. Die Drüsen hatten aber keine Texturveränderung erlitten, sondern waren einfach hypertrophirt, wie der sorgsame Kerckring ausdrücklich bemerkt.

Die Diagnose der Hypertrophie der Drüsen wird ausser von der gleichzeitigen Volumensvergrösserung verschiedener Drüsengruppen dadurch gewonnen, dass die Ausschliessung aller derjenigen Zustände nachzuweisen ist, in welchen transitorische Drüsenschwellung als Symptom vorkommen könnte, dass also Syphilis, Tuberculose, Krebs nicht vorhanden seien. Gleichzeitige Milzschwellung und Nachweis der Leucämie durch die Blutanalyse fördern wesentlich die Sicherheit dieser Bestimmung. — Hypertrophien der gland. mediastin. ant., die mit bedeutender Wucht auf Herz und Lungen wirken, oder Wucherung der Drüsen im Umfange der n. phrenici bringen Dyspnoe, Asthma hervor, können durch Dämpfung des Percussionsschalls und verminderte Athemgeräusche umgrenzt und erkannt werden. Bei der Tuberculose und dem Krebs der Lymphdrüsen führen wir solche Fälle an. Die

Wucherung der Vesal'schen und Lumbaldrüsen beeinträchtigt durch mechanische Ortsveränderung weniger die Gesundheit. Immer aber bleibt die Bildungshemmung im Blute, welche die Wucherung der Lymphdrüsen erzeugt, eine höchst bedenkliche. Kömmt sie daher an den verschiedenen Körpergegenden vor, ist Milztumor und Leucämie dabei, so ist ein unglücklicher Ausgang vorherzusehen.

Behandlung. Einzelne hypertrophische Drüsen werden durch äussere Anwendung der Jodsalben, durch Bestreichen mit Jodtinctur reducirt, bei Vergrösserung vieler Drüsen ist der innere Gebrauch des Jodkali's, die methodische Anwendung der Jodnatrum-haltigen Wässer (Adelheidsquelle, Iwroniczer Wasser) angezeigt. Nach Reduction des Volums ist der Gebrauch des Jodeisens zur Verbesserung der Gewebebildung des Bluts geeignet. Die Blancard'schen *) Jodeisenpillen eignen sich besonders deshalb, weil sie das Jodeisen lange Zeit unzersetzt enthalten.

Q. Tuberculose der Lymphdrüsen.

Der Tuberkelabsatz in den Lymphdrüsen ist in dem kindlichen Alter am häufigsten, um mit vollendeter Pubertät abzunehmen. Während die Tuberculose der oberflächlichen Lymphdrüsen in der Zeit bis zur Pubertät vorwaltet, ist die Tuberculose der Brust- und Bauchdrüsen mehr in dem Mannesalter beobachtet worden. Der Verlauf ist in den Drüsen der verschiedenen Abtheilungen ein wesentlich gleicher.

1. Die Lymphdrüsen der Haut sind im kindlichen Alter vom Beginn der Zahnung an der Tuberculose ausgesetzt, unter ihnen am meisten die Halsdrüsen. Sie sind zu beiden Seiten unter dem seitlichen Kieferrand zu einem Paket höckeriger Geschwülste erhoben, sie entstehen oft unter fieberhafter Reizung. Von Zeit zu Zeit treten Fieberbewegungen ein, wenn sich Exsudationen in das umliegende Zellgewebe finden. Der Appetit sinkt, die Hautdecken sind blass und gedunsen, sehr häufig verbindet sich damit Syndesmitis, Entzündung der Meibomischen Drüsen, impetiginöse Ausschläge der Kopf- und Gesichtshaut. In dieser Epoche verharrt die Drüsenanschwellung sehr lange, es kommen leichte Anschwellungen der Inguinaldrüsen zu Pflaumengrösse und darüber, die in Schlesien oft für Zeichen eines zu schnellen Wachsthums vom Volke angesehen werden. Nach sehr verschiedener Dauer geht die Tuberkelmasse in Erweichung über. Die Haut über der vergrösserten Drüse röthet sich, wird angespannt, sinkt dann an einigen Stellen ein, fühlt sich teigig an, endlich folgt die Durchbrechung der Haut, mit Entleerung eines sparsamen, dünnflüssigen Eiters. Die Eiterung ist auf einzelne Drüsen oder Drüsenlappen

*) Conf. meine Zeitschrift für klinische Medicin Vol. V. p. 312. Gaz. des hôpit. 4. März 1854.

begrenzt. Während der Tuberkel in dem Knollen eines und desselben Convoluts schon erweicht ist, wird er in einem andern erst abgesetzt Es kömmt daher weit seltner zu ergiebigen Geschwürsbildungen, als zu Eitersenkungen und Fistelgängen. Ist eine grössere Fläche blosgelegt, so ist der Geschwürsgrund von der gelblichen, speckigen, von Serum durchtränkten Tuberkelmasse gebildet. Auch in dieser Epoche ist die Tuberculose der Hautdrüsen eine verharrende, immer mehrmonatliche, oft mehrjährige. Die Vernarbung erfolgt endlich mit Absatz von fibrösem Bindegewebe unter Bildung eines Narbencallus über der grubig vertieften, defecten Drüsenstelle. Die Narben brechen durch angrenzende Vereiterungen wiederholt auf, das Epitel an seiner Oberfläche löst sich wiederholt ab, oder wird in schwieligen Massen aufgeschichtet.

Die Ursachen der Lymphtuberculose sind theils erbliche, theils in der Ernährungsweise begründete. Zu den erblichen Einflüssen ist nicht allein die directe Vererbung derselben Krankheit zu rechnen. Die Tripperseuche ruft in der Descendenz fast mit Zuverlässigkeit Lymphscrofeln hervor; nicht minder entsteht sie bei Kindern von Eltern, die an Carcinom gelitten haben. Von den Momenten der Lebensweise ist der Wechsel des Klima's von grösstem Einfluss. Nicht blos Südländer, die in den Norden umziehen, sondern Bewohner der Nordküsten, die in nördliche Binnenländer kommen, leiden daran. Ich habe die zuletzt vernichtende Tuberculose bei sämmtlichen Kindern ganz gesunder Familien, die von der Seeküste angezogen kamen, mit Lymphdrüsen-Tuberculose beginnen sehen. Der Aufenthalt in Gefängnissen, in dunklen, engen, überfüllten Wohnungen, eine stickstoffarme, vegetabilische Kost erzeugen den Tuberkelabsatz in den Lymphdrüsen. Der Mangel gehöriger Ernährung mit Muttermilch, unangemessene und im Alter verschiedene Ammenmilch, Ueberfütterung der Säuglinge mit vegetabilischen Producten legen den Keim zu dieser abnormen Gewebebildung.

Die Lymphdrüsen-Tuberculose ist ein Theil der Scrofelsucht. Man kann sie nicht von einander trennen, keine Unterschiede zwischen ihnen feststellen. Scrofulöse Drüsen nennt man diejenigen, in welchen einfache exsudative Schwellung des Gewebes durch Entstehung neuer Kerngebilde obwaltet. Das excessiv abgesetzte Plasma in den Drüsen kann jedoch tuberculisiren, wenn die Organisationsfähigkeit durch Verlust an Serum, verminderte Blutströmung abnimmt: es werden dann nur noch vertrocknende, geschrumpfte Kerne abgesetzt, die jene käsige, zerfallende Tuberkelmasse ausmachen. Indem man aber mit Recht auch die colloide Entartung der Drüsen unter der Scrofelsucht subsumirt; ist es festgestellt, dass die Tuberkeln der Lymphdrüsen ein der Scrofelsucht subordinirter Zustand seien.

2. Bronchialdrüsen-Tuberkeln.

Die Vesalschen Drüsen an der Mündungsstelle der Bronchien sind der gewöhnliche Sitz dieser sehr verbreiteten Tuberculose. Ich habe sie nie primär auftreten sehen. Die Drüsen gewinnen an Volumen, sind blutreich, enthalten eine grössere Menge eines leicht auszudrückenden Safts, ihr Gewebe besteht in der Markmasse aus den bekannten Kerngebilden. Mit der längeren Dauer finden verschiedene, braune und schwärzliche Pigmentirungen der Kapsel statt. Sie schwellen zur Grösse von Bohnen und darüber von einer gelblichen, festen Tuberkelmasse an, die nicht nur das Rindengewebe völlig verdrängt, sondern auch das Volumen eines Hühnereies und darüber einnehmen kann, und den entsprechenden Lungentheil comprimirt. Selten findet man erweichte Bronchialdrüsen-Tuberkel, die Phthise derselben, sie sind dann zu Abscessen umgewandelt, die von der verdickten, melanotischen Kapsel eingeschlossen werden. Häufiger ist der Ausgang in Verkalkung, die Drüsen stellen kleine, ungleich höckerige Massen dar, welche von einer graulichweissen erdigen Kalkmasse erfüllt und von einer festen Hülle von Bindegewebe eingeschlossen sind.

Nur wenn Bronchialdrüsen-Tuberkel die n. recurrentes und phrenici interessiren, werden sie durch Dyspnoe, respiratorische Krämpfe kenntlich. Ihre constante Verbindung mit Lungen-Tuberculose drängt ihre besondern Erscheinungsweisen in den Hintergrund.

Als eine besondere Seltenheit sei noch hier erwähnt, dass ich einmal mit Tuberculose des Kehlkopfs und der Lungen eine massenhafte Tuberculose in den Lymphdrüsen der rechten Achselhöhle beobachtet habe.

3. Tuberculose der Lymphdrüsen der Bauchhöhle.

Die Tuberculose in den Drüsen des Unterleibes ist durchaus nicht so häufig, als sie präsumirt wird. In dem kindlichen Körper sind die überwiegende Mehrzahl der dahin gezählten Vergrösserungen der Gland. meseraicae nur transitorische Schwellungen oder wirklich hypertrophische Zustände dieser Drüsen. Die Tuberkel-Einlagerung hält damit keinen Schritt.

Unter 1670 Sectionen fand sich vorwaltend entwickelte Tuberculose der Unterleibsdrüsen 44 Mal. Der Häufigkeit nach in folgender absteigender Scala

in den Gland. mesentericis	27 Mal
in den Gland. coeliacis und lumbalibus	6 „
in den Gland. gastroepiploicis . . .	2 „
in allen Unterleibsdrüsen zugleich . .	9 „

In den Carcinosen besteht ein entgegengesetztes Verhältniss, da von ihnen die Gland. coeliacae und lumbales vorherrschend befallen werden.

Die Gekrösdrüsen tuberculisiren entweder von den Anfangstellen durch das ganze Netz hindurch, oder nur längs derjenigen Darmstrekken, in welchen die Darmdrüsen durch vereiterten Tuberkel geschwürig zerstört sind. Sie bilden meist rosenkranzförmige Ketten von Bohnen-

grossen Drüsen, erreichen aber auch durch Cumulirung mehrer nahestehender, geschwellter Knoten den Umfang von eiergrossen Knollen. Die Grösse der Drüsen steht nicht in Proportion zu dem Umfange der Tuberkel-Einlagerung. Massenhafte und conglobirte Drüsenknoten von grossem Blutreichthum haben nur da und dort linsengrosse Tuberkel-Einlagerungen. Indem es nur in einzelnen solchen Fällen gelang, in den zur Dicke von Zwirnsfäden ausgedehnten Lymphgefässen ausser den Lymphkügelchen andere, mit molecularen Körperchen gefüllte Kerngebilde aufzufinden, die den Tuberkelkörperchen glichen, nehme ich nicht Anstand zu behaupten, dass die erste Entstehung des Drüsentuberkels eine Vertragung, Metastase des Darmtuberkels im strengsten Sinne des Wortes sei, dass der Drüsentuberkel anfangs ein reiner Infarct sein könne in der geschwellten Drüse. Nur aus dieser lange bestehenden, begrenzten Tuberculisirung der Lymphdrüsen wird es auch begreiflich, dass das Körpervolumen bei diesen Kranken, die Ernährung der Fettgewebe nicht darunter leiden. Ja dass der Tuberkel in den Gekrösdrüsen auf einen einzelnen Abschnitt begrenzt verharren könne, gewinnt darin seine Bestätigung, dass er an einer einzelnen Stelle bis zur Verkreidung verläuft, das übrige Drüsengewebe intact bleibt, und unter dem Eindruck eines andern als tuberculösen Darmdrüsenleidens wieder anschwillt.

So waren in dem Körper eines 30jährigen Mannes, der an Abdominaltyphus gestorben war, und dessen Peyersche Drüsen verschorft waren, die Gekrösdrüsen längs des Ilei zu tauben- und hühnereigrossen Massen geworden, deren jede aus vielen zusammengeballten Drüsen bestand. In diesen, von röthlich-weissem Secret schwellenden Drüsen waren Kalkablagerungen enthalten, die den Kern derselben bildeten, mithin einem früher verlaufenen Krankheitsprocess angehörten.

Bei einem 13jährigen Knaben, der an chronischem Hydrocephalus zu Grunde ging, waren in zahlreichen Gekrösdrüsen verirdete Massen, andre waren neu geschwellt, dunkel-violett.

Nach und nach verdrängt die Tuberkelmasse das andere Drüsengewebe, die Drüsen geben auf dem Durchschnitt eine gelblich weisse, glatte Tuberkelfläche, gleichviel ob sie erbsen- und bohnen-, oder Muskatnuss- und Taubenei-gross sind. Zwischen den Tuberkelkörperchen sind viele Fettbläschen im Gewebe, wodurch die Masse Fettglanz bekömmt. Die einführenden Lymphgefässe sind an den dunkel-pigmentirten Kapseln oft noch als weisse Fäden und Flecken erkennbar. Der Zerfall beginnt mit einer Abnahme der Intercellularflüssigkeit, die Masse sieht im Kerne wie gepulvert aus, im Centro ist eine kleine Höhlung gebildet. Oder die Erweichung erfolgt im Centro und an der Peripherie. So entsteht die Phthisis meseraica; solche Drüsenvereiterung durchbohrt einzelne anliegende Darmtheile, der in ihnen gebildete Eiter senkt sich bis zum Leistencanal und bildet nach aussen dringende Fisteln (conf. Tuberculose des Coecum Vol. III.).

Die Tuberkeln in den Lumbaldrüsen werden zu voluminösen Massen.

Kleine Anschwellungen haben die erweiterten Lymphgefässe zwischen sich. In der Leiche einer 23jährigen Frau, die an Peritonitis nach Tuberculose der Milz und der Lungen starb, waren die Lumbardrüsen zu beiden Seiten der Wirbelsäule zu Drüsenballen erhoben, einzelne Drüsen von der Grösse einer Mandel waren durch die fadenartig erweiterten Gefässe verbunden, in der Rindenschicht war das Gewebe grau, gallertartig, im Mark käse- und kreideweisser Tuberkel. In einem andern Falle von Lungen- und Darmtuberkeln waren die Lumbardrüsen längs der Wirbelsäule graulich weiss, bohnengross. Bei Tuberculose der Lendenwirbel- und Beckenknochen, der Milz, Nieren und Lungen waren die Becken- und Lendengeflechte der Drüsen tuberculisirt, gelblich-weisse, im Kern und an der Peripherie zerfallende gelbe Massen. In der Leiche eines Kranken, der an Fussgeschwüren und wiederholt an Lymphangitis cruralis gelitten, auch Lungenphthise hatte, waren die Lymphdrüsen bis hinab zum kleinen Becken sammt dem umgebenden Bindegewebe in eine Schwarte verwandelt von der Dicke eines Mannsarmes, in diesem aus unvollkommnen Bindegewebe und Zellgebilden zusammengesetzten Convolut unterschied man die Lymphdrüsen als muskatnussgrosse, gelbliche, käsige Tuberkelmassen.

170. *Tuberculose der Lymphdrüssn des Unterleibs, der Milz, des Brustfells und der Lungen-Bauchwassersucht.*

Ein 24jähriges Mädchen mittler Grösse, abgezehrt, kam im Zustande der höchsten Erschöpfung, 12 Stunden vor ihrem Tode in das Hospital.

Section. Kopfhaar blond, Iris blau, Hautdecken auffallend kreide-weiss gebleicht. Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, sonst stark gewölbt, Bauchdecken gespannt, die rechte, kleine Schamlippe zu einem $\frac{1}{2}$ Fuss langen, fleischähnlichen Anhang entartet.

Beide Lungen sind an der Spitze fest angeheftet, in der rechten Lungenspitze sind einzelne linsen- und erbsengrosse Höhlen, ausserdem im Gewebe beider obern Flügel viele stecknadelkopf-grosse, halbdurchsichtige Granulationen in dem rothbraunen, etwas verdichteten Gewebe, das voll von brauner, schaumiger Flüssigkeit; das Gewebe des untern Lappens ist verdichtet. Die Spitze der linken Lungenpleura ist von weissen, runden, linsengrossen Tuberkeln bedeckt, die zum Theil in das Gewebe eingesenkt sind. Im linken obern Lungenflügel sind zahlreiche, einzelne Granulationen, umgeben von schwärzlichem, verdichteten, blut- und luftleeren Gewebe, in der Basis dieses Lappens sind über die Fläche hervorspringende, grössere, graue Granulationen. Der linke untere Lappen ist dichter, dunkel-rothbraun, entleert schaumiges Blut auf dem Schnitt.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, der Herzmuskel ist blassbraun, die Wandungen des linken Ventrikels sind hypertrophirt, die rechte Herzhälfte ist erweitert.

Die Leber reicht in ihrem rechten Lappen bis zur regio hypogastrica, ist weisslich entfärbt, sehr fettreich, nur noch mit sehr wenig bluthaltigen Stellen. — Die geschrumpfte Milzkapsel hat auf der gewölbten Fläche eine umschriebene Trübung. Sowohl von der Oberfläche eingesenkt, wie im Innern des Gewebes sind viele hirsekorn- und linsengrosse Tuberkeln.

Längs des Kopfes des Pancreas füllt die kleine Curvatur eine schwaneigrosse, feste weisse Drüsenmasse aus, neben dieser Masse kleinere, schwarz pigmentirte Drüsen. Mehre bohnengrosse, mit käseähnlicher Masse infiltrirte Drüsen laufen an der Cur-

vatur zum Magenmund hin, zum Theil mit dem peritonäalen Ueberzug des Magens verwachsen. — Oberhalb des ersten und zweiten Lendenwirbels liegt ein faustgrosser Knoten, der auf dem Durchschnitt gelblich-weiss und sehr resistent ist. Er plattet das Lumen der Aorta und Vena cava ab.

Magen und Darmschleimhaut blass und verdünnt. Der peritonäale Ueberzug der letzteren ist verdickt und getrübt, im Bauchfellsack an 3 Pfund klares, dünnflüssiges Serum. Der obere convexe Rand der linken Niere ist nahe der Spitze narbig eingezogen, daneben ein kegelförmiger Heerd von röthlichem, blutreichen Exsudat infiltrirt, das übrige Nierengewebe blass und blutarm. Harnblase zusammengezogen leer.

Die Kapsel der Eierstöcke ist getrübt, undurchsichtig. Die Scheidenportion der Gebärmutter ist zum doppelten Volum verdickt.

Die Gekrösdrüsen sind hier nicht allein interessirt. Es ist hier die ausnahmsweise Verengerung der Gefässlumina von Aorta und Vena cava constatirt worden: während sonst als Gesetz gelten kann, dass der Druck der Blutsäulen in diesen Gefässen ein stetiges Uebergewicht über noch so voluminöse Tuberkeln — oder Krebsmassen in den Lumbaldrüsen behält. Und dies war in allen Beobachtungen der Fall, wie deren von Carcinom anzuführen sind. Es kann nicht anders gedacht werden, als dass hier die Triebkräfte des Bluts vermindert waren, bevor sich die Drüsentuberculose absetzte. Der Hintergrund, in welchem diese Infiltrate hinter so verschiedenen Organen geborgen liegen, lässt sie nur bei ausserordentlicher Magerkeit hindurchfühlen.

Die tuberculösen Gland. gastroepiploicae stellen bohnen- bis haselnussgrosse Knoten und darüber dar. Sie stehen meist paarig bei einander, zu beiden Seiten der kleinen Curvatur. Ihr Gewebe ist geschwellt, blutreich und in denselben sind peripherisch und central gelagerte, oder peripherische, leicht zu enuclirende, gelbe Tuberkelmassen. Die Tuberkelmasse nimmt allmählich das ganze Drüsengewebe ein. Ihre eiterige Schmelzung ist bei Mangel an Intercellularflüssigkeit seltener. Häufiger trocknen sie aus, veröden und bilden dann concentrisch schaalige Schichten, eine halb-pulverige Masse, in der man keine geformten Zellelemente mehr unterscheidet. Die Drüse verschrumpft, behält einen Kern von Kalksalzen. Der Vorgang ist mit dem im Mesenterial-Tuberkel identisch.

Es ist sicher kein zufälliges Zusammentreffen, wenn von diesen 44 Fällen von Tuberculose der Lymphdrüsen des Unterleibes 7 mit Milztuberculose verbunden waren. Aus der Lehre von der Leucämie geht die innige Beziehung der Lymphdrüsen zur Milz hervor, der Einfluss des einen dieser Blutbildner auf den andern; und dürfte die oben angeführte pathologische Combination von Drüsen- und Milztuberculose ein neuer Beleg von der physiologischen Verbindung dieser Organe zu der Gewebebildung des Bluts sein.

Die Zeichen der Bauchdrüsen-Tuberkel sind äusserst unbestimmt. Die tuberculöse Darmphthise bringt einen schnelleren Verfall der

Kräfte, eine rapide Consumtion hervor, die besonders dann hervortritt, wenn Lungenphthise mit vielen Epochen des Stationärseins vorangegangen war. Die Drüsentuberculose kann dagegen weit länger verharren und langsamer verlaufen.

Wenn also Kranke, die an Lungenphthise leiden, im Zeitraum einiger Monate schnell abmagern, ohne dass die objectiven Zeichen am Thorax eine Veränderung, der Auswurf eine Vermehrung erleidet, wenn ferner wachsende Auftreibung des Leibes, Beängstigung in den Präcordien, Stiche an verschiedenen Punkten des Bauchs empfunden werden ohne Diarrhoe, dann ist es möglich, auf das Vorhandensein von Drüsentuberkeln zu schliessen. Wie selten dies aber sei, geht schon daraus hervor, dass eben Drüsen- und Darmtuberkel in den meisten Fällen mit einander verbunden sind. Percussion und Palpation helfen nicht weit. Die Ueberlagerung des ausgedehnten Magens, der seine kleine Curvatur selten und nur bei grossen Anomalien nach vorn kehrt sowie des voluminösen Dickdarms lässt nur in manchen Ausnahmsfällen die Diagnose durch Palpation zu.

Die Behandlung wird lediglich die Tuberkeln der Hautdrüsen in Angriff nehmen können. So alt das Uebel, so häufig haben die gepriesenen Universalmittel dagegen gewechselt. Zur Zeit des ersten europäischen Auftretens der Syphilis, als man sehr treffend deren Verwandtschaft mit den Scrofeln ahnte: das Quecksilber, später das Gold, das Antimonquecksilber, der Baryt, das Antimon für sich, das Schwefelkalium, das Jod, der Leberthran als jodhaltiges Mittel; endlich derselbe Leberthran als Nutriens, quand même. Welches ist das richtige unter diesen Mitteln? Welches ist dem andern vorzuziehen?

Die nüchterne Erfahrung antwortet hierauf, dass eines dem andern nicht viel nachgiebt, dass man alle zusammen entbehren könnte, wenn es in der Macht des Arztes stünde, die bürgerliche Lebensordnung zu verwalten, über Wechsel des Aufenthalts zu gebieten. Eine gesunde, entsprechend aus Stickstoff und Pflanzeneiweiss gemengte Kost, der Aufenthalt in freien, hoch gelegenen, luftigen Räumen, eine tüchtige Gymnastik, Baden und Malaxiren der Hautdecken, rauben der Drüsentuberculose den Boden. Wo die Vermögensverhältnisse der Kranken dies gestatten, befindet er sich besser als bei Leberthran und Nussblätterdecoct, deren Missbrauch bereits das verpönte Eigenthum der Kinderstuben geworden ist. Centnerweise wird der Thran im täglichen Schlendrian verschleudert, wenn man dabei die armen Kinder in den gepresst vollen, dunkeln, mit feuchten Dünsten übersättigten Ofenwinkeln sitzen lässt. Die Gunst dieser scheinbar äussern Verhältnisse ist es also, welche mit gehörigem Verständniss benutzt, diesem oder jenem Mittel den Vorrang verschafft hat. Wir setzen also als oberstes Mittel voraus eine gehörige Lebensordnung. Für die Kinder der Armen, die in Hospitälern ihr Heil suchen müssen, ist besonders

die Gründung der grossen treibhausartigen Reconvalescenten-Säle oder ihre Unterbringung auf dem Lande anzustreben.

Von den genannten Mitteln habe ich das Chlorgold, Chlornatrium, das Antimonquecksilber, den Leberthran vielfach versucht und sie zuletzt theils als nutzlos, theils durch bessere Mittel ersetzbar bei Seite gelassen. Als solche galten mir das Jodkalium in sehr kleinen Dosen zu 2, 3 — 5 Gr. täglich, das Antimonium saccharatum (1:100) zu 2, 3 — 5 gr. täglich, die tonischen Pflanzenmittel: Calmus, Angelica, Nussblätter, Pomeranzenschaalen im Aufguss, selbst die Decocte der Chinarinde. Der Gebrauch dieser Mittel wird ausser durch die Diät durch Soolbäder unterstützt, die lange Zeit fortzusetzen sind. Ein solches Verfahren verkürzt die Drüsentuberculose, heilt sie, beugt der Verpflanzung in andere Gewebeabschnitte vor. Die äussere Behandlung gehört der Chirurgie an.

Unsere inländischen Schwefelthermen sind gegen Drüsenscrofeln wirkungslos. Mit Grund beliebt ist der Aufenthalt im Mittelgebirge (Salzbrunn) und tragen die atmosphärischen Verhältnisse dort mehr zur Heilung der Drüsentuberkeln bei als der Brunnengenuss. Die Bevölkerung Breslau's gestattet ferner eine Auskunft über das Vorkommen der Drüsentuberculose bei Blonden und Braunen. Es ist nämlich eine hier ziemlich gleiche Vertheilung germanischen und slavischen Bluts mit sehr vielen Mischungen in der Descendenz. Man hat früherhin den Blonden die träge und schleichend verlaufenden Drüsentuberkeln (torpide Scrofeln) eigen gegeben, dem braunen Colorit die fieberhaften Formen (erethische, floride Scrofeln). Das sind nichts als haltlose Nachbetereien; das Vorkommen ist an den Pigmentgehalt von Haar, Haut und Uvea nicht gebunden; weit mehr an die Verschiedenheiten des Temperaments.

Sehr zu beherzigen ist schliesslich die menschliche Paarung. Hier ist die Achillesferse der Tuberculose, an welcher der Staat diese grosse Plage des Menschengeschlechts erfassen könnte. Aus Ehen mit grossen Altersunterschieden der sie Eingehenden, aus Ehen in enger Verwandtschaft, aus solchen mit grellen Stammvermischungen spriessen die tuberculösen Früchte. Nicht minder der Verhinderung werth sind Ehen, deren Partner von blödsinnigen, krebshaften oder schwindsüchtigen Eltern stammen. Die Ehegesetze könnten im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt nach dieser Richtung hin nicht drakonisch genug sein.

B. Krebs der Lymphdrüsen.

Primärer Krebs in den Lymphgefässen ist noch nicht gefunden worden. Dagegen sind die Lymphgefässe, welche zwischen krebshaft entarteten Geweben verlaufen, mit einer Flüssigkeit erfüllt und von ihr ausgedehnt, die Eiter- und Krebszellen verführen. Die Lymphgefässe sind die Vermittler, durch welche die Kerne der Krebszellen von einem Gewebe auf andere gleichartige übertragen werden. Nachgewiesen habe ich dies vom Drüsengewebe, die Uebertragung des Krebses von den Drüsen der Darmschleimhaut auf die Mesenterial- und Lumbardrüsen durch den Lymphstrom.

Seitdem ich in meiner pathologischen Gewebelehre (Vol. II. p. 102) den Fall von Krebsinhalt der Lymphgefässe bekannt machte, welcher Krebs des Magens, Leber und Bauchspeicheldrüse begleitete, in welchem Eiter- und Krebszellen in dem milchweissen Saft grösserer Lymphgefässe enthalten waren, habe ich noch folgende 2 bestätigende Beobachtungen gemacht: Bei Krebs der Lungen und der Brustdrüsen fand ich Lymphgefässe an der Oberfläche der Lungen zu glänzendweissen Fäden ausgedehnt, die Drüschen zur Grösse von Bohnen und Mandeln von fester Medullarmasse geschwellt. Bei Carcinom der Schleimhäute war die ganze Mesenterialprovinz der Lymphgefässe von Krebssaft wie injicirt*).

Von Carcinomen kömmt das medullare am häufigsten vor, als primitiver Krebs ganz allein. Primitiver Krebs der Lymphdrüsen ist so selten, als der secundäre häufig. Lebert fand unter 500 Fällen von Krebs nur 14 Mal primären Drüsenkrebs. Nächst dem medullaren kömmt der alveolare Krebs vor, selten der colloide und zwar nur in den oberflächlichen Drüsen und zwar in Verbindung mit Epiteliom.

Zu dem Drüsenkrebs gehört der Fall von Morgagni (Epist. 24. Art. 12), der fälschlich von den Autoren zur Hypertrophie gezählt wird.

171. Eine 40jährige, an den Weingenuss gewöhnte Frau litt seit mehren Jahren an Schmerzen im Magen, Appetitlosigkeit, wiederholtem Blutbrechen, hatte im Magen stets das Gefühl von Druck. Bei grösseren Anstrengungen besonders dem Emporheben von Lasten hatte sie Lendenweh. Blutentleerungen und der Genuss von Brotwasser waren ihr am wohlthuendsten, eine Milchcur war fruchtlos. Das Siechthum war ein sehr langes. Ueber den Schlüsselbeinen in der Gegend der ven. jugul. extern. entstanden auf beiden Seiten harte, schmerzhafte Geschwülste, welche auch den Athem beengten. Dazu kam Abendfieber, Kälte, Kopfschmerz. Erbrechen trat nicht mehr ein, wohl aber heftiger Durst. Das Leben währte länger, als es die kleinen elenden Pulse und der Hungerzustand erwarten liessen, da sie ausser etwas Suppe und Wein nichts zu sich nahm.

Section. Das grosse Netz war durch den tiefen Stand des Magengrundes bis unter die Nabellinie hinabgedrängt. Die Magenhäute waren verdickt, leicht zerreisslich. An der hintern Magenwand war eine dicke ungleiche Geschwulst in brandigem Zustand. Die dünnen Därme wie bei Hungerzustand zusammengefallen. In dem rechten Leberlappen waren, zur Hälfte in das Gewebe eingesenkt, weissliche traubengrosse Krebsknoten, die Gallenblase von gelber Galle erfüllt. Die linke Niere war am obern Rande narbenähnlich eingezogen, Geschlechtstheile jungfräulich. Das Netz war sehr fettreich, unter einer solchen Fettlage waren mit den grossen Gefässen innig verbunden die vergrösserten Lumbaldrüsen, welche zu weichen, weissen, zum Theil eiterig zerfliessenden Massen verändert waren. Die Gekrösdrüsen waren normal, eine von den Magendrüsen war vergrössert, hart. Die beiden untersten Jugulardrüsen waren weisslich, 2 Finger dick, sie waren hart, zum Theil vereitert. Die Achseldrüsen unverändert, die Vesal'schen Drüsen schwärzlich-weiss, traubengross (Italienisches Mass!) eiterhaltig. Die Mitralklappen des Herzens verdickt.

Morgagni schildert mit classischen Worten die schreckliche, lang währende Tabescenz, welche wir beim Drüsenkrebs finden. Die Carci-

*) Cf. meine Zeitschr. für klin. Medicin. Vol. I. p. 328.

nose der Jugulardrüsen gehört nicht zu den häufigsten unter den Krebskrankheiten der Hautdrüsen.

Von den Hautdrüsen sind die Achseldrüsen vermöge der Häufigkeit des Krebses der weiblichen Brüste am öftesten von Krebs befallen. Man findet in den grossen festen Knoten sowohl Mutterzellen mit vielen, zu Zellen entwickelten Epigonen, als auch nur Zellen mit mehrfachen grossen Kernen; oft sind sie schon in voller Erweichung, kommen zur Exulceration oder bilden grosse Eitertaschen. Nächst häufig ist der Krebs in den Halsdrüsen, Submaxillardrüsen, hier sind ausser den Medullarkrebsen auch secundäre Colloide.

So war bei einem 18jährigen Menschen, der alte Lungentuberculose gehabt und an Epiteliom der Zunge zu Grunde ging, quer über den Hals und bis 1 Zoll vom rechten Unterkieferwinkel, Oberhaut und Platysma zerstört; eine weiche, schwärzliche Masse lagert auf und zwischen den Halsmuskeln der rechten Seite. Weisse, gallertähnliche Knötchen haften zwischen den schiefergrau gefärbten mylo-glossus, hyoglossus, mylohyoideus und dringen hinauf bis zu dem Zungenrest. Dieses zellenartige Neugebilde, das von dem hier nicht weiter zu berührenden Unterkieferknochen sich auf die Submaxillar- und Halsdrüsen erstreckte, bestand aus grossen Bruträumen mit Tochterzellen, um deren Kerne viel kleinkörniger Inhalt lag. Diese Zellen hafteten in einem entwickelten Reticulum.

Enorme Anschwellung der Halsdrüsen sehe ich sich seit mehren Monaten entwickeln in ausgezeichnetem Grade bei einer Dame aus Weimar, welche vereiternden Krebs beider Brustdrüsen hatte und bei welcher das Landolfi'sche Mittel die Wucherung des Krebses in ausserordentlichem Grade hervorgerufen hat. Die linke Oberschlüsselbeingrube war von den mit Medullarmasse infiltrirten Cervicaldrüsen ausgefüllt, die früher nur vereinzelten wallnussgrossen Knoten sind zu faustgrossen Massen emporgewuchert, welche die ganze linke Halsfläche comprimiren, nach hinten mit den geschwellten hintern Cervicaldrüsen verschmolzen, sich bis über die obere Hälfte des Cucullaris erstrecken. Der Druck auf den Brachialplexus erzeugte lancinirende Schmerzen längs der ganzen Extremität bis in die Fingerspitzen, der Druck auf den recurrens vagi, besonders wenn der Knoten in der linken fossa supraclavicularis durch Drehung des Körpers nach links, nach der art. subclavia hingedrängt wurde, die furchtbarsten asthmatischen Beschwerden.

Mit Zungenkrebs verbindet sich oft Carcinom der Nackendrüsen, der Krebs der Leistendrüsen mit Krebs des Penis und der Hoden, der Gebärmutter, während bei dem Epitelioma scroti die begleitenden Anschwellungen der Leistendrüsen keine Medullarmassen eingelagert enthalten.

Von den Drüsen der Brusthöhle sind die bronchialen am häufigsten cancrös. Sie schwellen meist zur Grösse von Taubeneiern und darüber. Es bildet sich eine feste, weisse Medullarmasse, die das Drüsengewebe völlig verdrängt, und nur die von injicirten Gefässen und ausgeschiedenem Pigment marmorirte Kapsel widersteht kürzere oder längere Zeit. Weiterhin sind die Bronchialdrüsen zu braunrothen, eiterig zerfliessenden Massen entartet. Die Gland. mediast. anteriores waren bei Carcinom der untern Lappen der linken Lunge zur Grösse von $2\frac{1}{2}''$ Durchmesser erhoben.

172. *Krebs der Brust- und Bauchdrüsen. Stenose der Abdominal-Aorta.*

Johann F., Tagearbeiter, 67 Jahr alt, wurde aufgenommen am 30. August 1849. Sein Thorax hatte in der Axillarlinie 60 Cent., in der präcordialen 85 Cent. Umfang, Beweglichkeit an beiden Punkten 1 Cent. Der Körper ist sehr abgemagert. Im obersten linken und den 2 obersten rechten Intercostalräumen ist der Anschlag leer, bei der Inspiration geschieht die Bewegung der Rippen nach vor- und aufwärts links von der 2ten bis 10ten, rechts von der 3ten bis 10ten Rippe. In der linken Thoraxspitze ist bronchiales Athmen, tiefer abwärts Zellathmen, in der rechten Spitze sind trockene Rasselgeräusche. Der erste Herzton ist gedämpft.

Links von der linea alba dicht über dem Nabel fühlt man eine thalergrosse, platte Geschwulst, welche synchronisch mit dem Herzimpuls erhoben wird, daselbst hört man den ersten Gefässton sehr stark. Die Abdominalaorta hat eine starke Pulsation. Der rechte Leberlappen reicht bis in die Mittelbauchgegend. Es ist häufiges Erbrechen da, träger Stuhl. 96 Pulse, 20 Athemzüge.

Ich stellte die Diagnose eines carcinoma ventriculi mit starker Herabzerrung des Magens, die unter demselben liegende Aorta bringt die Erscheinung einer pulsirenden Geschwulst. Vom Aneurysma unterschied sich dieselbe durch die platte Form, die, wenn auch geringe, doch durch den Versuch festzustellende Verschiebbarkeit, endlich das Fehlen eines Geräusches, da im Fall eines Aneurysma die Härte jedenfalls die Annahme von festen Faserstoffgerinnseln und eines an. pediculatum gerechtfertigt hätte.

Section am 14. September 1849.

Körper mittler Grösse, Kopfhaar grau, Iris braun, Leichenstarre in den untern Extremitäten, Muskelmasse blassbraun, mürbe.

Der mittlere Theil des Brustkastens ist in seiner obern Hälfte erfüllt von einer Kindskopf-grossen Masse von Geschwülsten, die am meisten nach rechts gelegnen Knollen drängen den rechten obern Lungenlappen nach aussen. Unter der Costalpleura verlaufen zwischen ihr und der Muskelmasse die zu bohnengrossen Medullarmassen veränderten gland. mammariae internae. Die erstgedachte grosse Masse von Knollen zerfällt in eine rechtsseitige, grössere, und eine linksseitige kleinere. Die rechte bedeckt den Aortenbogen und legt sich wie ein Herzohr über denselben hinweg. Auf dem Durchschnitt erscheint sie als faustgrosse, feste, weisse Medullarmasse von einer schwärzlich pigmentirten Schicht am Rande eingefasst. Eine nächst höher gelegne, krebsige Drüsenmasse umgiebt die vom Aortenbogen ausgehenden Gefässe. Die linke Gruppe besteht aus einer grösseren Anzahl kleinerer Knoten. Das Lumen aller Gefässe ist durch diese An- und Umlagerungen nicht verkleinert.

Die Blätter des Herzbeutels sind 1'' oberhalb der Herzspitze durch eine $1\frac{1}{2}''$ lange, bandartige Membran verwachsen, im Herzbeutel an 8 Gramm. Serum, die Kranzgefässe erweitert, im linken Vorhof locker geronnenes Blut, im rechten Faserstoff- und Blutgerinnsel. — Der untere Rand des rechten obern Lungenlappens ist im Umfang einer keilförmigen Stelle verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer; im pleuritischen Ueberzug daselbst sind Ecchymosen. Das Gewebe des obern Lappens ist blassbraun, ödematös, der Rücktheil des untern Lappens verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer. Das Gewebe im linken obern Lungenflügel ist blassbraun, im untern etwas blutreicher. Die Schleimhaut des Kehldeckels und der Speiseröhre ist blass.

Ueber der Cardia lagert auf der äussern Fläche des Magens eine birnengrosse Medullarmasse. Der Magen ist so ausgedehnt, dass sein dem Pylorus nächster Theil der grossen Curvatur unter dem Nabel lag. Zwei grössere und zwei kleinere carcinomatöse Drüsen liegen in dem Fettgewebe über der Cardia. Die Magenschleimhaut ist schmutzig-braun, leicht abzuschaben, die Lumbaldrüsen sind zu zahlreichen Medullarknoten verändert, welche die Aorta abdom. bedecken. Die Medullarknoten liegen längs der ausgedehnten Lymphgefässe bis hinab in das kleine Becken.

Die Innenhaut der Abdominal-Aorta ist knorpelartig dick, beim Durchtritt durch das Zwerchfell erweitert, wo sie unter dem Pancreas liegt, verengt zu einem Durchmesser von 3 Linien, an der Theilungsstelle sind einige Atheromplättchen in sie eingelagert.

Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel durch membranöse Bandmassen befestigt, das Gewebe fest und blassbraun — der linke Leberlappen ist geschwunden, der rechte vergrössert. Gewebe blassbraun, Galle dunkelschwärzlich, zähflüssig. Nieren blutreich, Harnblase zusammengezogen.

Die Section verurtheilte die Diagnose, es fand sich weder Magenkrebs noch Aneurysma. Es ist dies ein neuer Beleg dafür, dass die Gegenwart des Erbrechens ein sehr irrelevantes Zeichen für den Magenkrebs ist. Die Stenose der Aorta dicht unterhalb des Tripus bewirkte die stärkere Pulsation, mit der sich die verschiebbare Krebsmasse der Magen-Lymphdrüsen hob. Selbst die Verschiebbarkeit der Geschwulst wäre kein sicheres Scheidungsmerkmal zwischen Magenkrebs und Geschwulst einer bedeckenden Drüse, und ist bei der Oberflächlichkeit der Erhebung, dem Andringen der Geschwulst an die Haut, welche bei Magenkrebs so gewöhnlich ist, nicht einmal eine Bestimmung in diesem Sinne entscheidend gewesen. Die Dämpfung in den obern Zwischenrippenräumen beider Seiten des Brustkorbs ist durch Umfang und Lage der krebshaft gewucherten Brustdrüsen hinreichend motivirt, die rechte Lungenspitze war nur verschoben, nicht comprimirt, denn man vernahm daselbst keinen bronchialen Nachhall der Rasselgeräusche. Die Inspirationsbewegungen waren durch die fremden Massen, die im Thorax hier aufgehängt waren, nicht beeinträchtigt.

Eine fernere wichtige Frage betrifft die Stenose der Aorta. War sie durch die Wucht der Krebsknoten an der Cardia bedingt? Ich glaube dies bejahen zu können. Denn exclusiv verfahrend, kann man nachweisen, dass die Stenose nicht durch Atherombildung entstanden war: die verdickte Haut daselbst hatte an der verengten Stelle weder Atheromplättchen noch Continuitätsstörungen der innern Haut, welche darauf hinweisen dürften, dass früher solche Plättchen hier abgesetzt und mit dem Blute fortgeführt worden waren. Wenn man nun einwendet, dass grössere Massen krebsiger oder tuberculöser Drüsenknoten auf der Abdominalaorta in andern Fällen keine Verengerung bewirken, und selbst in diesem Fall des grössern Massen-Umfangs der von dem Aortenbogen abgehenden Gefässe, diese letzteren nicht comprimirt hätten, so ist hierauf zu erwidern, dass in unserem Falle die Blutsäule nicht mit der vollen, vom Herzen gegebenen, von dem Seitendruck der Aorta thoracica unterstützten Triebkraft in der Aorta abdominalis ankam. Der Aortenbogen war völlig eingeschlossen in die gänzlich unelastische Masse, der Verlust der Blutsäule gerade in dieser Curve ein um so grösserer, als der hier gewaltige Seitendruck verloren ging. Hierzu kam die Druckwirkung der Cardialdrüsen von aussen, welche die epiteloide Wucherung auf der Innenhaut der Aorta an dieser Stelle begünstigte.

Versucht man die verschiedenen Lymphdrüsen des Unterleibs nach dem Vorkommen des Krebses in ihnen zu einer absteigenden Reihe zu verknüpfen, so resultirt die folgende:

glandulae lumbales,
glandulae gastro-epiploicae,
glandulae splenico-pancreaticae,
glandulae hepaticae,
glandulae hypogastricae,
glandulae mesentericae.

Die Lumbaldrüsen bilden jene enormen Convolute, welche die Gefässe umgürten, bis sie in den Beckeneingang sich hinabsenken und mächtige Retroperitonäal-Geschwülste ausmachen. Die Blutzufuhr zu denselben geschieht von der Kapsel aus, und sind die sparsamen Gefässbildungen ein Anwuchs von den Kapselgefässen. Diese Vascularisation verfolgt man sehr genau an kleineren Drüsenknollen. Das sie umgebende Bindegewebe wird zu dicken Schwarten, in welchen einfache Exsudat- und Bindegewebe-Zellen vorkommen, die sich selten zum fibrösen Gewebe entwickeln, ebenso selten in die Krebsbildung eingehen, stets sehr reich an atrophischem Fett sind. Dass eine Drüsenschwellung der Krebsbildung vorausgeht, und die Vergrösserung der Drüsen nicht durch die Krebsbildung selbst bedingt ist, wird daraus ersichtlich, dass man z. B. bei Entwickelung des Krebses in den Lumbaldrüsen diese gesondert, in rosenkranzförmigen Ketten durch die erweiterten Lymphstränge verbunden, das Gewebe unverändert, blassgrau, und an einzelnen Punkten in ihnen erbsengrosse, milchweisse Granulationen von Weichheit des Hirnmarks antrifft. Von diesem beschränkten Grade aus erweicht der Krebs, ohne an Ausbreitung in den Drüsen gewonnen zu haben. Ein Gleiches gilt auch von den gland. coeliacis und gastro-epiploicis.

Nur bei Krebs der Bauhinschen Klappe und des rechten Eierstocks fand ich in den Gekrösdrüsen einmal verkalkte Granulationen, in den andern stärker geschwellten erbsengrosse, feste, weisse Massen. Wenn es also ausserdem keine Belege dafür giebt, dass der Drüsenkrebs durch Absatz von Kalkmassen heilt, dürfte auch der vorliegende Fall auf eine früher abgelaufene Drüsentuberculose hindeuten. Die glandulae hepaticae erreichen durch Krebs das bedeutendste Volumen; so sah ich bei Krebs der Lungen und des Magens eine kindskopfgrosse Krebsmasse in der Leberdrüse, welche das an sie angelöthete Colon in dem damit verwachsenen Theile usurirt und durchbrochen hatte. Am nächsten kommen ihnen in der Grösse carcinomatöse gland. pancreaticae.

Endlich ist der Zustand der von Carcinose ergriffenen glandul. und plexus hypogastrici und mesocolici besonders hervorzuheben, der in Begleitung von Gebärmutterkrebs auftritt. So fand ich die Stränge

in der Plica Duglasii, am mesorectum, im Ueberzug des Colon descendens bei Cancer uteri zu Gruppen von linsen- bis erbsengrossen Medullarknoten geschwellt. In einem andern Fall von Krebs der Gebärmutter und Scheide war die Duglas'sche Falte zu einer festen, knorpelharten Schicht verwandelt, in deren Mitte ausgedehnte Lymphstränge verliefen, unterbrochen durch Medullarknoten von Erbsen- und Bohnengrösse und kleinere Drüschen mit schwärzlich pigmentirter Kapsel, welche nicht vom Krebs ergriffen waren.

173. *Krebs der Lymphgefässe und Drüsen des Netzes, der gland. gastro-epiploicae anter. und splenici, pancreat. Krebs des Magens und der Leber. Bauchwassersucht.*

Eine alte Frau hatte, wie der mich mit der Section beauftragende College mittheilte, ein Ebenbild des langsam hinwelkenden Marasmus dagelegen, und war nach vieltägiger Agonie gestorben.

Section. Körper gross, abgezehrt, Thorax marastisch, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt. Beide Lungen sind locker an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe ist dunkelbraun, trocken, im obern Lappen der rechten Lunge an umschriebenen, taubeneigrossen Stellen schwarz, knorpelhart, blut- und luftleer, in der Mitte dieser Stellen sind erbsengrosse Kalkconcremente. Die Wandungen des linken Ventrikels sind verdickt mit Verkleinerung des Innenraums, die halbmondförmigen Taschen der Aorta erweitert, die Arantschen Knötchen und freien Ränder verdickt, in der Innenhaut der Aorta thoracica verkalkte Atherome.

Die Leber hat einen vergrösserten Breitendurchmesser, die Oberfläche des linken Lappens ist im Umfange eines Thalerstücks von complicirten Knollen vom Umfange eines Ganseies durchbrochen, diese Knollen bestehen aus einer gelblich-weissen, lockern Krebsmasse. Im hintern Theil des rechten Lappens sind in das blassbraune Gewebe zwei einzelne erbsengrosse, gelbliche Knoten eingelagert.

Die Milz ist klein, ihr Gewebe fest, rothbraun. Der Magen ist nach abwärts gedrängt durch eine Verwachsung der hintern Fläche des Pförtnertheils mit dem über das Quercolon zurückgeschlagnen, grossen Netz. Die Pylorushälfte des Magens hat eine stark gewulstete Schleimhaut. Zwei Zoll oberhalb der Pförtnerklappe ist sie von bohnen- bis taubeneigrossen, weichen Massen erhoben und durchbrochen. Die Drüsen über der kleinen Curvatur (gl. gastro-epipl. anteriores) sind zum 6fachen Volum geschwellt, theils von fester, theils hirnmark-ähnlich weicher Masse. Die Drüsen, welche den Kopf des Pancreas umgeben (gl. splenico-pancreaticae) haben die Grösse von Tauben-bis Hühnereiern durch Einsenkung einer hellröthlichen weichen Masse.

Die Lymphgefässe im grossen Netze sind bis zur Dicke eines Federkiels erweitert von einem dickflüssigen braunrothen Krebseiter, zwischen den verdickten Platten des grossen Netzes sind ebenfalls einige so erweiterte Gefässe und acht von Krebsmasse infiltrirte Drüschen.

Im Bauchfellsack an 12 Pfd. dünnflüssiges Serum, das Bauchfell verdickt, leicht zerreisslich. Zahlreiche Colloidcysten in den atrophischen Nieren.

Es ist in diesem Fall besonders bemerkenswerth, dass die Lumbaldrüsen der Carcinose fremd blieben. Eine so entwickelte Embolie der Krebsmassen habe ich in den Lymphgefässen des Netzes nicht weiter beobachtet.

174. *Krebs der gland. mesenteriales, lumbales, coeliacae, gastro-epiploicae und pancreaticae. Krebs-Geschwüre der Pförtnerhälfte des Magens und der Lungen.*

Eine 51jährige Frau hatte seit 2 Jahren in der Gegend des linken Leberlappens eine Geschwulst gehabt, welche bald für Leberkrebs gehalten wurde, bald vermöge der Spannung und des tympanitischen Tons der betreffenden Stelle für einen Echinococcensack. Die Kranke litt periodisch an heftigen Coliken.

Section. Körper abgemagert, Hautdecken erdfarben, Kopfhaar und Regenbogenhaut braun. Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingefallen, nach vorn aufgetrieben, in den untern Seitentheilen eingezogen. Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

Die Basis der linken Lunge ist angeheftet, das Gewebe des obern Lappens schwärzlich und trocken, die Bronchien erweitert. Nahe der Basis sind im Gewebe erbsen- und haselnussgrosse Ablagerungen, grauweiss, graugelb, von Farbe der Fischgallerte, einzelne mit weissem Kern in der Mitte und radienähnlicher Ausstrahlung, andre von gleichmässigem Gefüge und Knorpelhärte. Das sie umschliessende Gewebe ist reich an Blut und schaumigem Serum ohne jegliche Verdichtung. Die rechte Lunge ist an Spitze und Basis angeheftet; in dem verdichteten, schwärzlichen Gewebe der narbig eingezognen Spitze ist eine erbsengrosse, verkreidete Tuberkelmasse. Nahe der gewölbten Oberfläche des untern Lappens sind 3 unter der Pleura hervorspringende, isolirte kohlschwarze Pigmentabsätze.

Im Herzbeutel 1 Unze Serum, Herzmuskel schlaff, blassbraun, die Mitralklappen verdickt, am freien Rande glatte, linsengrosse Verdickungen, im rechten Ventrikel hell-violettes Blut.

Im Bauchfellsack sind an 12 Pfund eiteriges Serum, davon ein Dritttheil oberhalb des Magens und der Leber durch Anheftung des grossen Netzes abgesackt ist. Von der kleinen Curvatur des Magens nach dem linken Leberlappen, längs des Ansatzes des ganzen Mesenterii und bis in das kleine Becken hinab erstreckt sich eine Masse von unregelmässig sphäroidischer Oberfläche. Auf der vordern Fläche des Magens, namentlich der pars pylorica, liegen bis zur obern Platte des grossen Netzes und im dichten Zusammenhange mit dem linken Leberlappen geballte, faustgrosse Massen von unregelmässig sphäroidischer Oberfläche, die auf dem Durchschnitt in einzelne, kugelförmige, feste Krebsmassen zu zerlegen sind. Das Pancreas ist von den riesigen Knollen am Mesenterialansatz nach links und abwärts gedrängt, nahe seinem Kopfende liegt eine Hühnerei-grosse gland. pancreatica, deren Gewebe röthlich-grau, an einzelnen Stellen erbsengrosse Aushöhlungen hat, an andern erweicht ist. Von der Wirbelsäule und sie überkleidend breitet sich eine, der im 9ten Monat schwangern Gebärmutter an Mächtigkeit gleiche Masse uneben-sphäroidischer Körper aus, die auf dem Durchschnitt graulich-weiss und halbweich sind. Sie umschliessen die Aorta bis zu der hier abnorm hoch gelegenen Theilungsstelle, die arteria iliaca und hypogastrica dextra. Die Gefässlumina sind unversehrt, die innere Gefässhaut verdickt. Die Anordnung dieses Colosses von krebshaften Lumbal- und Beckendrüsen ist eine solche, dass das zwischen den Mesenterialplatten gelegne Zellgewebe in eine dicke, grauweisse Faserschicht verwandelt ist, worin die rundlichen Krebsmassen haften.

Der peritonäale Ueberzug der Leber ist gelblich-weiss, das Lebergewebe fest, dicht und dunkelbraun, mit einzelnen, gelben Streifen. Die Gallenblase ist dicht erfüllt mit einer grossen Menge gelber, glänzender, facettirter Steinchen. Der linke Leberlappen ist auf eine nur wenige Linien dünne Schicht reducirt, welche mit der Pförtnerhälfte des Magens verwachsen ist. Diese Pförtnerhälfte ist zum 3fachen Umfang erweitert, von starren, festen Wandungen. Ihre ganze innere Fläche nimmt ein verjauchtes Geschwür ein, mit zerfliessendem, dunkelbraunen, sphacelös riechenden Eiter, am obern vordern Theile derselben ist ein gelber, käsiger, leicht abstreifbarer Belag. Die Muskelhaut des Magens ist verdickt, aber zum Theil von Streifen

weisslichen Bindegewebes verdrängt. Das Pancreas ist blutarm, Nieren abgeplattet, blassroth, atrophisch. Harnblase zusammengezogen.

Der aufgetriebene Pylorus gab mit seiner von starren, rigiden Wänden umfassten Krebshöhle die Erscheinungen eines Echinococcensacks. Die Wucherung der Krebsmassen nimmt hier nach allen Richtungen ihren Fortgang nach dem Becken, nach dem vergrösserten Mesenterialraum, nach dem obern Theil der Bauchhöhle. Ausser der durchzufühlenden Geschwulst war kein Zeichen der Drüsencarcinose vorhanden.

Solche Fälle sind geeignet, von der Dürftigkeit der bisherigen Semiotik der Unterleibs-Krankheiten zu überzeugen. Die Zeichen wären in Folgendem zusammenzufassen: bei Krebs der gld. gastro-epiploicae fühlt man in der Cardia, bei cancer gld. pancreat. 2 Querfinger über dem Nabel, bei colossalem Lumbardrüsenkrebs, aber nur bei diesem in den Seitentheilen des Bauchs feste compacte Geschwülste; die Unebenheiten lassen sich nicht durchfühlen. Durch den Drüsenkrebs nimmt die Abmagerung und Blutleere allmählich, aber stetig zu, wogegen bei Magen- und Leberkrebs längere Perioden des Stillstandes kommen. Das Siechthum ist ein langes, die Gefässthätigkeit sinkt, die Pulse werden verlangsamt, die Haut ist kalt und spröde, der Appetit schwindet, auch der Durst ist nur selten lebhaft. Die Muskelmasse wird durch Selbstverdauung consumirt. Eine träge, viele Tage lang schleppende Agonie stellt sich ein.

Die Behandlung kann überhaupt nur vom Krebs der Hautdrüsen angegeben werden. So lange der Drüsenkrebs beschränkt ist, zaudre man nicht mit seiner Entfernung durch Excision. Ich lasse bei diesem Rath nicht ausser Acht, dass mit der Entfernung des symptomatischen Uebels nicht viel geleistet ist. Aber im Princip: was leistet unsere Therapie bei unzähligen Uebeln mehr? Und ist es nicht ein Gebot der Humanität, den unendlichen Qualen vorzubeugen, welche die vereiterten Hautkrebse dem Kranken schaffen? Dass die Entfernung äusserer Krebse durch das Messer die Krebswucherung in den inneren Körpertheilen hervorrufe oder fördere, ist ein lange fortgeschleppter Irrthum. Die pathologische Anatomie lehrt uns, dass fast alle Carcinosen der Hautdrüsen mit Krebs innerer Körpertheile combinirt sind. Den Krebskranken erwarten noch Leiden genug, also fort mit den entfernbaren.

Wie soll man von der Behandlung des Krebses innerer Drüsen sprechen, wenn derselbe so selten erkannt wird, auch die combinirten Krebsleiden in Lunge, Leber, Milz, Magen etc. hinreichend unerfüllbare Heilanzeigen darbieten? In Fällen von Drüsenkrebs habe ich das ganze Rüstzeug von dem Conium bis zum Arsenik nutzlos anwenden sehen.

Drittes Buch.

Die Krankheiten der Athmungsorgane.

Erste Abtheilung.

Vorbemerkungen.

I. Die normalen Gewebe der Athmungsorgane.

1. Die Lungen stellen die mächtigsten Blutdrüsen des Körpers dar, die Bronchien, Luftröhre und Kehlkopf ihre Ausführungsgänge. Der Kehlkopf besteht aus einem Knorpelgerüst, vorwaltend wahrem Knorpel (Schild-, Ring-, Giesskannenknorpel), aus Faserknorpel (Kehldeckel, Santorini'sche, Wrisberg'sche Knorpel) und gelbem Knorpel, welche sämmtlich durch Bänder und Gelenke aus elastischem Fasergewebe zusammengesetzt sind. An ihnen haften die aus quergestreiften Primitivröhren zusammengesetzten Muskeln. Die Schleimhaut ist mit Ausnahme des Eingangs von Flimmerepitel überzogen und zwar von Flimmerzellen mit sehr lang gestrecktem Epitelialcylinder. Nächstdem bekleidet die Schleimhaut eine Masse cylindrischer und traubiger Drüschen, deren Wände aus einem Pflasterepitel gestaltet sind, dessen Kerne unter der Bedingung einer vermehrten Zufuhr von Plasma sehr rasch durch Endogenese vermehrt werden. Die zarte Submucosa besteht aus elastischen Fasernetzen. Die Capillargefässe bilden in der Schleimhaut ein sehr reichliches Netz. Der N. laryng. superior. giebt feine sensible, der n. laryng. inferior. dickere motorische Fasern ab, beide verbreiten sich netzförmig in der Schleimhaut. Die Saugadern des Kehlkopfs verlaufen zu den tiefen Halsdrüsen.

Die Schleimhaut der Luftröhre besteht aus einer innersten Schicht von langstieligem Flimmerepitel; zwischen welchem die Ausführungsgänge der schlauchförmigen und traubigen Drüsen liegen. Von letzteren aus Pflasterepitel geformten ist eine Minderzahl in der Schleimhaut der Luftröhre. Die Mehrzahl ist aus einfachen oder 2 — 4fach gespaltenen Schläuchen zusammengesetzt, die mit kernartigen Gebilden gefüllt sind. Unter der Epiteliallage folgt eine Lage festen Bindegewebes, dessen Fasern nach der Längsaxe der Luftröhre verlaufen, in dieses ist

ein sehr dichtes Maschennetz von Capillaren befestigt. Die unterliegende Muskelschicht besteht aus quer verlaufenden Bündeln glatter Muskelfasern, die sich an der innern Fläche der Knorpelsegmente mit Sehnen aus feinen elastischen Fasern ansetzen, hinter diesen verläuft noch eine Längslage glatter Muskelfasern (Kramer, Kölliker) längs der Luftröhre. Die Knorpelringe bestehen aus wahrem Knorpel, Knorpelzellen mit viel Fettgehalt, und bilden einen continuirlichen Körper mit dem straffen fibrösen Gewebe, welches die hintere Wand der Luftröhre schliesst. Die Lymphgefässe bilden in der Trachea weitmaschige Netze und fangen mit blinden, kolbigen Enden an. Der Bau der grösseren Bronchien ist mit dem der Luftröhre identisch.

2. Bau der Lungen. Die Lungen sind aus dem Röhrensystem der Bronchien, den Lungenbläschen, Gefässen und Nerven zusammengesetzt. Die Lungenbläschen, der wesentlichste, secretorische Theil der Lungen sind aus einer Faserhaut, der verlängerten Faserhaut der Bronchien und einer mehrfachen Schicht von Pflasterepitel gebildet. Sie haben ein wechselndes Volumen, sind dehnbar und stehen in Gruppen vereint um die letzte Ausstrahlung eines beliebigen Bronchialasts. Diese Gruppirung veranlasst in letzter Instanz den gelappten Bau der Lungen. Die Bronchien sind knorplig bis zu den Aesten von 1 Lin. Durchmesser, mit glatten Muskelringen umgürtet, ihre Schleimhaut bis zu den feineren Aesten hin von einer doppelten Lage Flimmerepitel bekleidet. Die Pulmonalarterie verläuft mit den Bronchien, zerfällt aber durch dichotome Spaltung schneller als diese in immer kleinere Aeste, deren dünnste zwischen 3 — 5 Lungenbläschen eines Lobulus eintreten und das ausserordentlich kleinmaschige Capillarnetz der Lungen bilden, aus welchem die Lungenvenen Wurzel fassen. Die Bronchialäste werden ebenfalls von der Pulmonalarterie mit versorgt. Die Lymphgefässe sind oberflächliche, subpleurale (vgl. Lymphectase) und tiefe, die an den Lungen-Arterien und Venen hin zu den Lungen-Lymphdrüsen verlaufen. Die Nerven des vordern und hintern Lungengeflechts stammen von Vagus und Sympathicus und verlaufen mit den Aesten der Bronchien und der Pulmonalarterie durch das Lungengewebe.

Die Umhüllungshäute (Brustfelle) bestehen aus Bindegewebe mit eingestreuten elastischen Fasernetzen, und einer Decke von Pflasterepitel. Diese serösen Häute sind sparsam vascularisirt, vorherrschend die Lungenpleuren von den Bronchial- und Lungenarterien aus mit Zweigen versorgt.

3. Die normale Verrichtung der Lungen besteht in einem Austausch des Kohlenstoffs und Wasserstoffs des aus dem Körperkreislauf mit oxydirten Blastemen belastet, in den Lungen ankommenden Bluts mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft. Die so gebildete, mit Wasserdunst gesättigte Kohlensäure wird den umgebenden Medien

abgeführt, ein Ueberschuss von Sauerstoff in das Blut aufgenommen. Der in der Gewebebildung des Körpers rastlos waltende Oxydationsprocess wird in der Athmung abgeschlossen, und ein neues Verbrennungsmittel aufgenommen, das mit dem Alkali des Bluts der ferneren Consumtion innerhalb des grossen Kreislaufs dient. Die Verrichtung der Lungen ist mithin ein wichtiges Kettenglied in dem Kreislauf des Stoffwechsels. Auf diese kurze Andeutung beschränke ich mich über den Athmungsprocess im Allgemeinen, um eingehender die Auxillarkräfte der normalen Athmung und den Einfluss der umgebenden Medien zu berücksichtigen, deren pathologische Abweichungen in den Lungenkrankheiten Störungen der Athemverrichtuug und hierdurch Ernährungskrankheiten hervorrufen.

1. Die Athembewegungen sind die Regulatoren der Kohlensäure-Ausscheidung aus dem Blut (Vierordt). Es wird bei einer Exspiration keineswegs alle in der gleichen Zeit gebildete Kohlensäure ausgeschieden (Valentin, Vierordt). Nach Durchschnitts-Messungen werden mit einer einzigen ruhigen Exspiration etwa 500 Kubikcent. Kohlensäure entleert. Mit der Zahl der Athemzüge nimmt die Menge der ausgehauchten Kohlensäure ab. Wird als constante Durchschnittszahl 2,5 gesetzt, so ist bei 6 Athemzügen ein Plus von 3,2$\frac{0}{0}$ C. in jedem Quantum exspirirter Luft, bei 48 Athemzügen nur 0,4, bei 96 nur 0,2. Sehr energische, tiefe Ein- und Ausathmungen fördern eine ebenso grosse Menge Kohlensäure, als äusserst frequente.

2. Die äussere Temperatur wirkt dahin, dass mit Zunahme der Wärme Zahl und Tiefe der Athemzüge abnimmt. Es wird dadurch nicht nur die absolute Menge der ausgeschiedenen Luft (mechanisches Hemmniss) vermindert, sondern auch die relative Menge an Kohlensäure in der exspirirten Luft.

3. Die Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft bestimmt häufigere Athemzüge und vermehrte Ausscheidung von Kohlensäure (Lehmann).

4. Der Luftdruck der Atmosphäre (Barometerstand) bedingt geringe Schwankungen in der Kohlensäureausscheidung, Erhöhung des Luftdrucks bewirkt eine geringe Vermehrung der Kohlensäureausscheidung.

5. Die Verdauung vermehrt die Kohlensäureausscheidung aus den Lungen, mit anhaltendem Hungerzustande wird immer weniger Kohlensäure abgegeben, weniger Sauerstoff aufgenommen, anfangs mehr als zur Kohlensäurebildung erforderlich, zuletzt eine kaum hierzu hinreichende Menge (Letellier, Boussingault, Marchand). Nach Becher's Versuchen fällt das Maximum des Kohlensäuregehalts im Blute 2 — 3 Stunden nach dem Beginn der Verdauung.

6. Die Verhältnisse der Perspiration zu dem Gasaustausch in den Lungen sind noch nicht mit Sicherheit durch das Experiment festgestellt.

II. Gewebeveränderungen der Athmungsorgan .

4. Die Gewebeveränderungen des Kehlkopfs betreffen das Knorpelgerüst, die Muskeln und die Schleimhaut. Die Knorpelzellen gehen in fettige Entartung über, der Knorpel wird erweicht; das faserige Zwischengewebe sclerosirt, es tritt Ossification ein, als vorzeitige Alterserscheinung. Die Beweglichkeit der einzelnen Abtheilungen wird verändert, das Lumen des Kehlkopfs erweitert. Es erfolgt Schwund des Knorpels durch comprimirende Exsudate, Tuberkel, Krebs oder Atrophie. Der Knorpel wird durch eiteriges Exsudat im Perichondrium, erweichten Tuberkel oder Krebs, Polypenanlagerung, Aneurysmen usurirt und durchbrochen.

Die Kehlkopfmuskeln werden durch Exsudate von neogenem Bindegewebe durchsetzt, oder atrophiren durch molecularen Zerfall einzelner Bündel. Ihre Veränderungen sind von besonderem Gewicht, wenn sie die hintern Ring-Giessbeckenmuskeln oder den schiefen und queren Giessbeckenmuskel betreffen. Sie verändern sehr wesentlich die Sufficienz und Gestalt der Stimmritze. Nicht blos Veränderungen in der Klangfülle und Tiefe der Stimme, sondern quantitative Abweichungen in der Aufnahme und Abgabe der Athemgase ist die Folge dieser Veränderungen. Ulcerationen am Grunde der Giessbeckenknorpel haben Atrophie des queren Giessbeckenmuskels zur Folge. Geschwüre an der hintern Insertion der obern Stimmbänder haben dieselbe Wirkung auf die Ring-Giessbeckenmuskel. Geschwüre in den Morgagni'schen Ventrikeln bedingen eine Relaxation im fibrösen Gewebe der Stimmbänder.

Die Kehlkopfschleimhaut ist weitaus den häufigsten und mannigfachsten Veränderungen unterworfen. An den Epitelien ihrer acinösen und Schlauchdrüsen ereignet sich unter grösserer Blutfülle des Capillarnetzes eine excessive Kernbildung; die Kerne werden mit dem fadenziehenden, formlosen Schleim unter angestrengten Exspirationen losgestossen. Die übermässige Anbildung von Kernen in den Drüsenepitelien mit vermehrter Absonderung von Drüsenschleim, der Kehlkopfcatarrh begleitet die meisten andern Gewebe-Anomalien. Mit wahrer Exsudatbildung geht die fettige Entartung der Drüsenepitelien einher: die Schleimhaut wird durch Exsudat und Eiterung gelockert, mit Wasser durchtränkt, zerreisslich. Das Flimmerepitel wird selbst durch anhaltende Catarrhe, Blennorrhoen, Exsudate in seiner Integrität nicht verändert. Constante Wucherung des Drüsenepitels constituirt die warzige Hypertrophie der Mucosa. Anschwellungen der Submucosa, der straffen fibrösen Haut durch seröses Exsudat bedingen das Oedem, das besonders an der Glottis und Epiglottis gefahrvoll wird. Begrenzte Hypertrophie der submucösen Bindegewebeschicht mit Vortreibung der Mucosa, besonders an den Duplicaturen der Schleimhaut, stellen

die Polypen dar, welche im weiteren Fortschritt der Gewebebildung zu Fibroiden werden und durch Gefässanwuchs an die Gefässausbreitungen der Schleimhaut vascularisirt werden. Zertrümmert wird die Schleimhaut durch Einlagerung von Tuberkelkörperchen, Krebsmassen, typhöses Exsudat, zumeist an denjenigen Stellen, an welchen der Gefäss- und Drüsenreichthum der Schleimhaut am grössten ist. Qualitative morphologische Unterschiede werden dadurch erkannt, dass die excessiv angebildeten Kerne an Epitelien der den Tuberkelgeschwüren nahe gelegenen Drüsen keine gesonderten massigen Körperchen haben. Der brandige Zerfall der Kehlkopfschleimhaut hat im Laryngotyphus mächtige Hyperämie in den umgebenden Stellen zur Folge und ist oft mit Exsudat in der Schilddrüse vergesellschaftet. Das Schleimhautgewebe wird heterotrophisch durch diffuse Tuberkel- und Krebseinlagerung, durch blennorrhoische, diphtheritische, tuberculöse Geschwüre in ausgedehnten Strecken zerstört.

Die elementaren Veränderungen in dem Gewebe der Trachea und der Bronchien stimmen mit denen des Kehlkopfs überein.

5. Die Gewebeveränderungen in den Lungen sind quantitative und qualitative Variationen der Lungenbläschen, der Blut- und Lymphgefässe, des Bronchialgerüstes, der serösen Umhüllungen.

Die Lungenbläschen fallen zusammen, lassen sich zwar aufblasen, aber sind eng aneinander gedrängt, die Kerne ihrer Epitelien sparsam, zum Theil nur inhaltslose Kugeln in der Apneumatose der Lungen (Atelectase, Marasmus der Lungen). Die Lungenbläschen sind erweitert, die Scheidewände einzelner Bläschen durchbohrt, die feineren Bronchien erweitert im Emphysem. Die Lungenbläschen erlangen ein vermehrtes Volumen durch excessive Kern-Anbildung an den Epitelien (Exsudatzellen, Lungen-Infiltration) oder durch Schwellung und fettige Entartung der normalen Epitelialkerne, Absetzung eiterigen Exsudats. Die Zellvermehrung führt zur Erweichung der Faserwand des Lungenbläschens und Berstung desselben. Schrumpfung der Lungenbläschen begleitet die Atrophie der Epitelien, die Pigment-Anlagerung an die Wand der Lungenbläschen. Beide Zustände, Vermehrung und Abnahme einzelner Lungenbläschen und Gruppen derselben finden Statt bei Absatz von Tuberkelkörperchen und Krebszellen. Mit dem Zustrom flüssigen Transsudats aus dem Capillargefässnetz der Lungen wird der abnorme Inhalt der Lungenbläschen und die Wand dieser letzteren selbst erweicht, das Gewebe wird zerreisslich oder endlich macerirt. Ausser durch den gesteigerten Druck vermehrter Inhaltstheile werden die Lungenbläschen zertrümmert durch Druck von aussen: Bronchiectasen, Blut-Extravasat, Embolie, gangränöse Massen, Medullarknoten, Pigmentmassen.

Das Bronchialgerüste ist bei den verschiedenen quantitativen Abweichungen des Gewebes von einer vorzüglichen Beständigkeit. Bis

in die kleinsten Verzweigungen sind bei den verschiedenen Infiltrationen die Bronchien intact. Die Drüsenschicht der grossen Bronchien ist in sehr variabler An- und Abschwellung. Verstopfungen kleiner Aeste mit Excret der Lungenbläschen, Obsolescenz derselben gehören zu den weiteren Folgen von Pneumonien, Lungentuberkel etc. Mit vermindertem Tonus der Lungenbläschen finden Erweiterungen der feineren Bronchien statt. Das Fasergewebe der Bronchialenden ist mit dem Verlust an Elasticität, einer grossen Expansion fähig. Es entwickeln sich Bronchiectasen, welche durch Compression der nachbarlichen Lungenläppchen an Raum gewinnen, durch ihre Auskleidung mit Cylinderepitel von den durch Gewebeschmelzung entstandenen Lungenhöhlen unterscheidbar bleiben. Grenzt ein grösserer Bronchialast an eine durch Maceration entstandene Gewebelücke in der Lunge: so erfolgt an der Berührungsfläche eine Gangränescenz in der Schleim- und Faserhaut des Bronchialasts; eine ringförmige Exsudat-Membran vereinigt Bronchus und Gewebehöhle. Derselbe Vorgang ist bei Communicationen der Bronchien mit Abscessen, Tuberkelhöhlen, Echinococcenhöhlen zu verfolgen.

Die Induration des Lungengewebes ist durch Anfüllung der Lungenbläschen mit einem compacten, wasserarmen Exsudat, Umsetzungsproducten von Blutfarbstoff, durch Bildung neogenen Bindegewebes mitten im zertrümmerten Gewebe und im Umfange absoluter Bronchien und Blutgefässe gesetzt. Sie erreicht verschiedene Grade, durch Hypertrophie der verlötheten Bindegewebe-Scheiden der einzelnen Läppchen. Von allen Form-Elementen bleiben die der grösseren Bronchialäste bei der Induration unangetastet. Induration mit Volums-Verminderung der Lunge, partiellem Schwund der Lungenbläschen und mächtiger Wucherung des interlobulären Bindegewebes charakterisirt die Lungencirrhose.

Von den Veränderungen der Blutgefässe in den Lungen sind die Phlebectasen, die Embolie in den grösseren und kleineren Verästelungen der Lungenarterie hervorzuheben. So bedingen Atelectasen Gangrän des umgebenden Lungengewebes oder führen zur Berstung der Gefässe und durch Blut-Infiltration der Lungenbläschen zur Zertrümmerung derselben. Als Residuen der Embolie sind auch viele der in den Lungen aufgefundenen Phlebolithen anzusehen. Die Lungenvenen werden bei Tuberculose und Krebs im Umfange der Excessbildungen erweitert, die Wände sind erweicht, von Serum durchtränkt, das Epitel derselben ist fettig entartet. Die Lymphgefässe der Lungen-Oberfläche sind in verschiedenem Grade erweitert gefunden worden, besonders bei Carcinosen.

Die Bronchialdrüsen geben den finalen Ausdruck der Veränderungen im Lymphgefäss-Strom der Lungen. Sie erlangen durch einfache Vermehrung des Fasergerüstes der Alveolen, durch Epitelialwucherung ein

vermehrtes Volumen oder sind die Heerde einer Tuberkel- und Krebswucherung, wodurch sie zu solchem Umfange gedeihen, um einen Theil des Brustraums einzunehmen, die Thorax-Wand zu verdrängen, vorzugsweise die Excursionsweite der exspiratorischen Lungenbewegungen zu beengen. Die Thymusdrüse ist ausser der angebornen seltenen Hypertrophie, der Vereiterung unterworfen.

6. Die Gewebeveränderungen der Pleuren sind für die Athmungsorgane von grösster Wichtigkeit. Die Transsudationen aus ihrem Capillargebiete setzen Adhäsionen, welche die Beweglichkeit der Lungen in dem zu einem vollständigen Athmungsgeschäft erforderlichen Masse behindern; die flüssigen Transsudate comprimiren das Lungengewebe, verkürzen die Respirationsfläche an sich. Das Epitel der Pleura (die Secretionszelle Luschka's) unterliegt der fettigen Entartung, eine rasche Vervielfältigung durch Kernspaltung findet in den mannigfachen Exsudationsprocessen statt. Das Bindegewebe wird durch Transsudate, durch Zellwucherung im ausgeschiedenen Faserstoff hypertrophisch, das Strombett des Bluts wird in ihm durch Ausbildung von Gefässschlingen vergrössert. Die pleuritischen Exsudate kommen mit Hämorrhagien, mit Exosmosirung von Blutfarbstoff vor, sie unterscheiden sich ferner durch den Wasserreichthum; während der Eiweiss-, Faserstoff- und Salzgehalt in constanten Mischungsverhältnissen enthalten sind.

Luschka hat die geistvolle Hypothese aufgestellt, dass die rundlichen, neben den Epitelien in der Deckschicht der Serosae vorkommenden Zellen zerfliessen und aus ihnen die seröse Feuchtigkeit herrühre. Hierdurch sei der Mangel von Epitelien an einzelnen Stellen der serösen Häute erklärlich. Die Intercellular-Flüssigkeit kann nur vermehrt sein durch Zunahme des Blastems wie durch umfangreiche Zellschmelzung.

Die fibröse Schicht der Pleuren, sowie die pleonastischen Lagen derselben werden in die Tuberculose, Carcinose gezogen, womit nie die geformten und getropften Exsudate zu verwechseln sind. Die Pleurahöhlen sind der Aufenthalt von Wanderthieren, die aus den Intercostalmuskeln oder aus der Bauchhöhle durch das Zwerchfell ihren Einzug halten. Sie verharren in der Epoche des Scolex in den Pleuren. Die pleuritischen Exsudate induriren durch schwielige Auflagerung von Hornepitel, sie werden von Pigment durchwuchert, verkalken. Der Gehalt von phosphorsaurem und kohlensaurem Exsudat in der Intercellularflüssigkeit des pleuritischen Exsudats steigt in seltenen Fällen zu enormen Proportionen. Man muss dies folgern aus den massigen Kalkbarren, die sich aus pleuritischen Exsudaten in einzelnen Fällen absetzen.

7. Die Veränderungen in den Theilen des Brustkastens, welche den Krankheiten der Lungen vorhergehen, sind hier endlich

noch in Betracht zu ziehen und sehr sorgfältig von jenen Deformitäten des Thorax zu sondern, welche als Folge der Lungenkrankheiten bekannt sind. Die hier zu erörternden Gewebestörungen sind Bedingungen der Lungenkrankheiten, jene andern Symptome.

Die Rippenbögen haben eine geringere Curvatur, und sind dünner, die am Thorax befestigten und an denselben verlaufenden Athemmuskeln sind schwächer entwickelt in Folge einer angeborenen Entwickelungsschwäche der Vagi und der vordern Spinalwurzeln. Diese Elemente constituiren die angeborene Schwäche des musculösen Athemapparats, welche den einzig wahren Ausdruck erblicher Prädisposition zu Lungenkrankheiten ausmacht. Missstaltungen des Thorax entstehen durch Krankheiten der Wirbel und Zwischenwirbelbänder und Knorpel in der Kindheit, durch einseitige Action der Rückenmuskeln. Sie verursachen durch Verschiebungen der Wirbelkörper, durch Dislocation der Rippen-Ansätze Verengerungen und Erweiterungen der Brusthälften. Der Einfluss der Berufs- und Lebensweise begünstigt das Wachsthum einzelner Muskelgruppen, das Zurückbleiben anderer am Thorax. Der Körper und der schwerdtförmige Fortsatz des Brustbeins werden eingedrückt, emporgehoben. Die Rhachitis des Knochenscelets findet in der Hühnerbrust (Pectus carinatum) ihren Ausdruck. Die progressive Muskel-Atrophie an den musc. pectoralibus, serratis, den Intercostalen giebt dem Thorax die paralytische Form. Paralytischer Zustand der Thoraxmuskeln einer Hälfte entsteht durch Apoplexien an der Schädelbasis, Compression am foramen jugulare, durch Aneurysmen, Geschwülste, endlich durch Atrophie der Hirnmasse (Cretinismus, Dementia paralytica).

III. Functionsstörungen der Athmungsorgane.

8. Die geschilderten Gewebeveränderungen verursachen in den Kräften, welche der Nutrition derselben vorstehen, wesentliche Abweichungen. Durch Exsudate, Absätze neogener Gewebetheile wird die Porosität der Gewebe der Athmungsschleimhaut verändert, die Filtration des Plasma's, mithin behindert. Mit dem Grade, in welchem die exsudative Schwellung der Gewebe, die Selbstdurchtränkung derselben steigt, fällt der Druck auf die perspiratorischen Medien. Die Diffusion in den Capillaren des Kehlkopfs und der Lungen wird gestört. Sie hört sie z. B. ganz auf in hämorrhagischen Infarcten, weil alsdann die wesentliche Bedingung des Diffusionsstroms, die Differenz der Flüssigkeiten aufgehört hat. Dagegen ist in allen Exsudativprocessen der Athmungsorgane Bronchitis, Pneumonie, acute Tuberculose, der Diffusionsstrom zwischen den Capillaren und dem Gewebe verstärkt, weil die Blutflüssigkeit durch den verminderten Gasaustausch mehr verkohlbare Albuminate führt, als normal. Welche chemische Veränderungen die ausgeschiedenen Exsudate in den Athmungsorgane erleiden und wie diese

weiter umgesetzten Producte die Verrichtung hemmen, ist noch unerörtert. Der veränderte Nerven-Einfluss, welcher durch Compression, Erweichung, Sclerose der Endäste in dem veränderten Gewebe der Athmungsorgane erzeugt wird, hat nutritive, sensorielle und motorische Functionsstörungen zur Folge. Durch mechanischen Verschluss werden die aufsaugenden Gefässe in Ruhe versetzt, die Aspiration auf diese Gefässe ist geschwächt und es entsteht somit eine Insufficienz der Lymphströmung, welche die Stetigkeit der Exsudate begünstigt. Mechanische Momente und Verminderung der Innervation setzen den Tonus des Lungengewebes herab.

9. Der Kehlkopf wird in der Zuleitung der atmosphärischen Luft, in der Abführung der exspiratorischen, gasförmigen und tropfbar flüssigen Stoffe gehindert durch Schwellung, besonders der Schleimhaut in den Morgagni'schen Taschen und an den Stimmbändern. Diese Functionsstörung ist die verbreitetste, wird jedoch durch mehre schnell aufeinander folgende Exspirations-Acte — Husten — ausgeglichen. Die Wichtigkeit der Functionsstörung steigt mit der Geschwindigkeit und dem Umfange dieser Schwellung an den Luft-Ostien der Athmungsorgane z. B. bei Oedema glottidis, Croup, Polypen und Fibroiden des Kehldeckels. Laryngostenose hat ähnliche Folgen. Erweiterung der Stimmritze hat Veränderungen der Stimme, erschwerte Inspiration zur Folge, um dem Athmungsbedürfniss zu genügen (Lufthunger bei marastischem, vorzeitig verknöchertem Kehlkopf). Erweiterung der Luftröhre und der Bronchien hat mit der übermässigen Inspirations-Arbeit Erweiterung der Lungenbläschen, theilweise Atrophirung zur Folge; mit dem Sinken des Lungentons vereint sich eine unzureichende Kohlensäurebildung. In solcher Weise verketten sich bei den verschiedenen Gewebeveränderungen der Athmungsorgane mechanische und chemische Störungen der Athemverrichtung. Sie sind bei weitem nicht sämmtlich, nicht vollständig eruirt und erfordern noch viele Reihen chemischer Analysen.

10. Die Exsudate in den Lungen, Tuberculose, Krebs, Infarcte verkleinern die Gesammtgrösse der Respirationsfläche. Die Atrophie des Lungengewebes und die Atelectase haben eine gleiche Wirkung. Die Einnahme und Ausgabe der Athemgase wird hierdurch geschmälert. Die nächste Folge hiervon sind theils mechanische Veränderungen in der Blutbewegung, der Blutvertheilung in den Lungen, theils chemische: das Verhalten von Auswurfsstoffen im Blute. Der übermässige Blutgehalt in einzelnen Gewebe-Abschnitten erzeugt ein Uebergewicht des Seitendrucks in den Capillaren über den Gewebetonus. Die Transsudation wächst, wird zur Exsudation. Das mit Exsudat durchtränkte Gewebe wird zur mechanischen Last für die motorischen Hilfs-Apparate der Athmung; endlich sinkt die Innervation unter die Norm. Die Functionsstörungen gehen also aus einander hervor und

vergrössern sich. Sie sind, übersichtlich betrachtet, mechanische und chemische.

Die verminderte Aufnahme von Sauerstoff und Stickstoff aus der atmosphärischen Luft kann bei Compression einer Lunge durch pleurisches Exsudat, Pneumonie, bei totaler tuberculöser Infiltration nur aus der Gewebeveränderung, aus der Undurchgängigkeit grösserer Abschnitte der Lungen geschlossen werden. Die Mehr-Aufnahme in den unversehrten Gewebe-Abschnitten wie das compensative Emphysem ersetzt nicht das Minus in dem defecten Theile. Die Abnahme in der Masse der exspirirten Luft, die Verminderung der Kohlensäure (absolute und relative) in derselben sind festgestellte Thatsachen.

Lehmann's Versuche mit traumatisch erzeugter Pneumonie haben eine anhaltend-steigende Abnahme der Kohlensäure in der exspirirten Luft ergeben. Bei Lungentuberculose hat Hannover die absoluten Mengen der Kohlensäure mit der Zahl der Athemzüge zunehmen, die relativen fallen sehen. Die Abnahme der spirometrischen Zahlen wird ebenso wie die abnormen Athembewegungen bei der allgemeinen Zeichenlehre zur Sprache kommen. Succursale Muskelgruppen, die unter physiologischen Bedingungen nur dem transitorischen Bedürfniss entsprechend, in Thätigkeit, werden in Mitwirkung gezogen. Diese Bewegungen der Hilfsmuskelgruppen folgen in gesetzmässiger Reihe der Nicht-Activität bestimmter normaler Athemmuskeln. Verdichtung des Gewebes, Füllung eines Pleurasacks heben die Bewegung der bedeckenden Athemmuskeln auf, die Rippendreher der entgegengesetzten Seite kommen in Arbeit. Ist die Verdichtung beider Lungen oder die Ausdehnung emphysematöser Lungen so beträchtlich, dass die Rippendreher beiderseits behindert sind, so werden die seitlichen Hals-Muskeln angesprochen; bei gesteigertem Hinderniss, besonders Stenose des Kehlkopfs oder der Luftröhre, Croup, Oedema glottidis werden die Athemmuskeln des Gesichts nöthig, um dem Bedürfniss der Einathmung zu genügen. Wie sehr dagegen der Gewebezustand und die normale Verrichtung der Lungen von den Athembegungen abhängig seien; ist aus dem Einfluss verschiedener Gewerbe, welche die Athemmuskeln fesseln, oder übermässig anstrengen, aus der Abhängigkeit der Blutvertheilung in den Lungen von verschiedenen Krankheiten der Nervencentra ersichtlich. Anhaltende Wirkungen der Bauchpresse, welche eine vorherrschende Entleerung der Luft aus den untern Luugentheilen bedingen und bei der die Exspiration begleitenden Verengerung der Stimmritze die Luft nach den Lungenspitzen drängen, verhindern den Gasaustausch, die Entleerung des normalen oder excessiven Secrets aus den Bronchialästen dieser Parthien und sind der Grund, dass diese höchsten Abschnitte der Lungen den auserwählten Sitz chronischer Gewebe-Störungen hergeben.

IV. Allgemeine Zeichenlehre für die Krankheiten der Athmungsorgane.

11. Die Inspection des Thorax gewährt die ersten, zugänglichsten, augenfälligsten Symptome. Die Ansicht des nackten Thorax darf bei keiner Krankheit der Athmungsorgane versäumt werden; sie leitet durch einen allgemeinen Ueberblick den erfahrnen Arzt zur kürzesten Untersuchung des locus affectus. Irrthümer, Täuschungen des Auges werden durch die folgenden Untersuchungsmethoden ausgeglichen. Die Besichtigung betrifft den ruhenden Thorax oder die am Brustkasten erfolgenden Athembewegungen.

In früheren Zeiten waren der habitus phthisicus und der pleuritische Thorax die bekannten Formen. Engel gebührt das Verdienst, die abnormen Formen des ruhenden Thorax in präciser pathologischer Deutung erfasst zu haben.

12. Abnorme Thoraxformen. Verkürzungen des obern Querdurchmessers des Thorax, allmähliche Verjüngung von der Basis nach der Spitze machen die conische Thoraxform aus; Verkürzung des mittlern Querdurchmessers, Ausgleichung aller queren Diameter bedingen den cylindrischen Thorax, Vorherrschen des Tiefen-Durchmessers über die Breiten mit Erhebung des Thorax durch Ausdehnung der Unterleibshöhle den kielförmigen Thorax, pectus carinatum, bei gleichzeitiger Knickung der Rippen und rinnenförmiger Aushöhlung des Brustbeins der Hühnerbrust.

Der paralytische Thorax entsteht durch Erschlaffung und Atrophie der Intercostalmuskeln und der am Sternum befestigten Hebemuskeln des Thorax, die Schlüsselbeine sind nach innen und unten gesenkt, die Zwischenrippenräume vergrössert ohne Anspannung. Der Breitendurchmesser des Thorax ist vergrössert auf Kosten der Tiefe. Der paralytische Thorax catexochen ist der Lungen-Tuberculose eigenthümlich. Paralytischer Thorax mit Verschmälerung und Auftreibung im untern Abschnitt (paralytisch-fassförmiger Brustkorb, thorax paralyticus compressus) ist Charakter des Lungen-Marasmus, der Atrophia pulmonum. — Der Grundtypus des paralytischen Thorax wurde auch wegen des vergrösserten Breitendurchmessers der Vorder- und Rückfläche thor. paralyticus complanatus genannt. Paralytischer Thorax mit einer mehr weniger tiefen Concavation der Unterschlüsselbein-Gruben bezeichnet sehr grosse Höhlengruppen in den Lungen (thor. paralyticus excavatus).

Auftreibung der Zwischenrippenräume ohne Anspannung, Wachsthum sämmtlicher Dimensionen mit grösserer Streckung der Wirbelsäule macht den fassförmigen Thorax aus — das pathognomonische Zeichen des Emphysems.

Asymmetrische Auftreibungen der Thoraxhälfte und asymmetrische Einziehungen erfordern zur Unterscheidung von an-

geborenen und durch Scoliose erworbenen Disproportionen die Beihilfe der anderen Zeichen.

Auftreibung und Anspannung der untersten Zwischenrippenräume, seitliche, fassförmige Auftreibung, die auch in einer ganzen Hälfte des Brustkorbs vorwalten kann, zeigen pleuritische Exsudate, Hydrothorax an: pleuritischer Thorax. Auftreibungen, welche nicht bis zur Thoraxbasis hinabreichen, bezeichnen nach dem Orte des Vorkommens — abgesehen von den Herz- und Gefässkrankheiten — Infiltration der obern Lungenflügel, abgesackte Exsudate, Echinococcensäcke etc. Auftreibung der untern Zwischenrippenräume mit mässiger Anspannung und paralytischem Thorax ist Symptom der Pneumonie, der ödematös geschwellten Lunge. Die Unterscheidung zwischen dem pleuritischen Thorax und der Brustwand, welche eine straff infiltrirte Lunge bedeckt, ist nicht immer möglich — durch die Inspection allein — zu vollführen. Vollkommenes Verstreichen der Zwischenrippenräume bis zur Unkenntlichkeit am fassförmigen Thorax charakterisirt die Gas- und Eiteransammlung im Brustfellsack. Entschieden conische oder concave Einziehungen der untern Abschnitte einer Brustkorb-Hälfte mit Scoliose der in gleicher Linie liegenden Rückenwirbel nach der entgegengesetzten Seite sind die Folge pleuritischer Anlöthungen, eine Ausgangs-Erscheinung umfangreicher pleuritischer Exsudate und Verwachsung der Pleura-Blätter. Die Einziehung der Thoraxspitzen, die Höhlungen über den Schlüsselbeinen bei paralytischem Thorax sind gemeinhin veranlasst durch Herabziehung der Thoraxspitze, durch feste Verwachsung der höchsten Stellen der Pleuren.

13. Die Athembewegungen werden abnorm dadurch, dass normal in Ruhe verharrende Muskelgruppen wegen der Belastung normal thätiger Muskelgruppen durch erkrankte Athmungsorgane in Thätigkeit gezogen werden. Diese Anomalien der Athmungs-Mechanik sind solche, welche die quantitativen Differenzen decken, das räumliche Hinderniss der einen Seite durch eine Vergrösserung der Durchmesser anderer Räume ausgleichen und dadurch eine grössere Expansion der Lungen ermöglichen. Ausserdem wechselt die Zahl und der Rhythmus der Athemzüge.

Was die Inspirationsbewegungen*) anlangt, so gehören zu den Vollstreckern abnormer Athembewegung die kurzen Drehmuskeln der Rippen. Sie treten früher als Hals- und Gesichts-Athemmuskeln in das Athemgeschäft ein. Die Drehmuskeln an der linken und rechten Brusthälfte stehen zu einander im Verhältniss compensativer Arbeit. Die Rotatoren der fünf obern Rippenpaare treten häufiger in Verrichtung, als die der untern (obere Brustathmung). Die Erschlaffung der Intercostal-

*) Cf. Günsburg. Ueber den Werth der Inspirationsbewegungen als Krankheitszeichen. Prager Vierteljahrsschrift 1850. Vol. III. p. 85.

muskeln (Zwischenrippenräume am paralytischen Thorax) beeinträchtigt die Bewegungen der Drehmuskeln durchaus nicht. Die Hilfsthätigkeit der Rippendreher wird verringert, endlich aufgehoben durch eine Volumszunahme der Lungen, welche die Beweglichkeit des Thorax (Veränderlichkeit der queren Durchmesser) behindert, z. B. Emphysem, Pneumothorax.

Wenn einzelne Lungenflügel an Volum und Dichtigkeit zunehmen, erfolgt eine verstärkte Drehung der Rippen über den unversehrten Lungentheilen. Die Erweiterung des Brustraums nimmt einseitig überhand. Infiltration der untern Lappen erregt die obern Rippendreher, Infiltration der grössern Hälfte einer Lunge die vermehrte Kraftverwendung der Drehmuskeln an der entgegengesetzten Seite.

Die Qualität der Gewebe-Veränderung in den Lungen hat keinen Einfluss auf die Bewegung. Die verminderte Drehung der Rippen in der Tuberculose der Lungen (Furchung der Interstitien) steht in Bezug zu der allgemeinen Abnahme der Muskelkraft. Bei Verkrümmten werden die über einander geschobenen Rippen der Brustkorbhälfte auf der concaven Seite der Rückenwirbel zur Einathmung in Thätigkeit versetzt, wenn Volum und Dichtigkeit der Lunge in der erweiterten Brusthälfte verändert sind.

Die am Sternum und den Schlüsselbeinen befestigten Halsmuskeln, die Kinn-Kehlkopfmuskeln werden bei verminderter Thätigkeit der Brust-Athemmuskeln zu gewaltigen Contractionen gezwungen bei Laryngo-Stenose, in den Ausgängen des Croup's, beiderseitigen Pneumonien, in den Anfällen des Asthma's.

Von den Exspirationsmuskeln sind die thoracischen, sowie die abdominellen für sich und nach einander oder die letzteren in abnormem Excess der Bewegung. Man unterscheidet hiernach übermässige Arbeit der seitlichen Rückenbrustmuskeln und Excess der Bauchpresse (abdominelle Respiration). Erstere ist bei vermehrter Dichtigkeit oder Emphysem der obern Lappen, letztere bei Erkrankung der untern Lappen oder der ganzen Lungen vorherrschend.

Hiernach sind also anzunehmen:

1. Inspiratorische excessive Muskelthätigkeit:

Uebermässige Drehung der obern Rippendreher.

Bewegungs-Uebermass der untern Rippendreher.

Compensative Arbeit der Rippendreher einer Seite.

Anstrengung der Halsathemmuskeln.

Anstrengung der Halsathemmuskeln und des Zwerchfells.

Excess in der Bewegung der Gesichts- und Halsathemmuskeln.

2. Exspiratorische excessive Bewegungen:

Uebermass in der Thätigkeit der seitlich am Thorax befestigten Exspiratoren.

Abnorme Thätigkeit der Bauchpresse.

14. Die Zahl der Athemzüge ist nie von den Gewebeveränderungen der Athmungsorgane allein abhängig, sondern von der veränderten Wirkung der Blutmasse auf das verlängerte Mark (Fieber), den veränderten Ausgaben der Perspiration u. s. w. Zunahme der Athemfrequenz ist häufiger als Abnahme. Die Frequenz der Athemzüge steht im umgekehrten Verhältniss zu der Aufnahme der atmosphärischen Luft, dem Gasaustausch in den Lungen überhaupt. Mit der erhöhten Transsudation aus den Capillaren der Athmungsorgane steigt die Frequenz, um oft 25—30, ja 50g mit beendeter Exsudation zu fallen, viel früher, als das Gewebe zur Norm zurückgebildet oder durch Obsoletion, Induration etc. aus dem Athemgeschäft ausgeschieden ist. Die Rückkehr der Athemzüge zu der normalen Chiffre unter dem Fortbestand verschiedener Exsudate spricht für die Accomodationsfähigkeit der Lungen zur Wiederherstellung der Athemsufficienz.

Die Frequenz der Athemzüge ist bei jüngeren Brustkranken im Allgemeinen grösser als bei älteren, bei Kindern am bedeutendsten, erreicht bei diesen 70—80 in der Minute und deutet sofort auf eine Gewebe-Erkrankung der Athmungsorgane.

Wenn durch Exsudation eine ganze Lunge von der Respiration abgeschnitten, ist die Athemfrequenz grösser, als bei langsam entstandenen Infiltraten, Verhärtungen. Eine totale Pneumonie einer Lunge bedingt grössere Athemfrequenz, bis zu 48—54—64—90, als totale tuberculöse Verdichtung, bei welcher der emphysematöse Gegenpart oft mit 20—24 Athemzügen befriedigt ist.

Pleuritische Exsudate erfüllen oft einen ganzen Pleurasack, ohne die Respirationszahl erheblich zu vergrössern.

Periodische Athemfrequenz erzeugt (nächst den Herzkrankheiten) vor Allem das Emphysem, die häutige Bräune, Laryngo-Neurose.

Verlangsamung der Athemzüge ist bei Collapsus pulmonum, Atelectase, Marasmus der Lungen vorhanden. Gewohnheit, Lagerung etc. sind in dieser Beziehung sehr zu beachten. Verminderung der Respirationszahl unter 10 in der Minute ist ein Zeichen tiefer Ohnmachten, des Scheintods, der Agone ohne specifische Beziehung zu den Krankheiten der Athmungsorgane.

Die rhythmischen Abweichungen der Athembewegungen bestehen in Zu- und Abnahme der Geschwindigkeit, in dem Wechsel der Zeitdauer der In- und Exspiration zu einander. Celerität der Inspirationen bei trägen Exspirationen kommt bei Pleurodynie und Pleuritis vor, besonders bei adhäsiver Pleuritis. Schnelle Exspirationen bei träger Inspiration werden angetroffen bei Emphysem, umfangreichem Em-

pyem, tuberculöser Infiltration des grössten Theils beider Lungen. Celerität der In- und Exspiration ist mit Neurosen der Athemnerven verbunden. Die rhythmischen Abweichungen gehören zu den unbeständigsten und unerheblichsten Zeichen für Erkrankung der Athmungsorgane.

15. Die Mensuration des Thorax ist der Inspection an Uebersichtlichkeit und allgemeiner Verwendbarkeit bei weitem nachzusetzen. Unter den verschiedenen Methoden ist diejenige, welche die Beweglichkeit des Thorax, die Dehnbarkeit desselben auf der Höhe der Inspiration abschätzt, die vorzüglichste. Es geschieht dies durch Aufsuchen von Constanten, für die Querdurchmesser des Thorax in bestimmten Horizontallinien, welche der höchsten Einnahme von Gasen bei gegebenem Alter und Grösse entsprechen. Durch Vergleichung abnormer Zu- und Abnahme der Beweglichkeit mit den Normalzahlen wird ein Symptom gewonnen. Zu diesen Messungen wählt man 1) die Linie der Achselgruben, Achsellinie, 2) die Linie dicht unter den Brustwarzen, 3) die Horizontale am Ansatz des Schwerdtfortsatzes an den Körper des Brustbeins.

Man bedient sich zur Messung der Beweglichkeit des Thorax eines einfachen Centimetermasses. Die Abschätzung der Beweglichkeit hat mit der Spirometrie und gleichsam als ihre Gegenprobe Epoche gemacht. Sibson hat zu gleichem Zwecke ein Stethometer (Chest-Measurer) erfunden. Ein um den Thorax befestigtes, eisernes, bewegliches Mass ist mit einer horizontalen Triebstange verbunden, welche die Feder eines Zifferblatts bei jeder Emporhebung durch den Thorax bewegt, so jedoch, dass die Feder alsbald zurückgeht. Quain und Wintrich haben dieses Instrument zweckmässig vereinfacht. Die Zahlen des Zifferblatts dürften jedoch grösseren Fehlerquellen unterworfen sein, als die einfach vom Centimetermass abgelesenen Zahlen.

Die normale Beweglichkeit variirt bei Erwachsenen in allen 3 Querdurchmessern von 1—2 Centim. Die Beweglichkeit nimmt ab mit der Volumszunahme der Lungen, bei totaler pneumonischer Infiltration, pleuritischen Exsudaten, Emphysem. Einseitig wird die Beweglichkeit vermindert bei Hydrothorax einer Seite, schmerzhaften Tumoren der nach oben hinauf gedrängten Leber. Bei Tuberculose beider Lungen ist die Beweglichkeit in der Achsellinie vermindert. Die Abnahme der Beweglichkeit steht im geraden Verhältniss zu der Verkleinerung der spirometrischen Zahl.

Die Mensuration des ruhenden Thorax, die Vergleichung der obern und untern Querdurchmesser des ganzen Brustkorbs, sowie die vergleichende Messung der queren Durchmesser beider Hälften und verschiedener Verticallinien am Thorax, welche nahebei dem Höhendurchmesser gleichkamen, haben früher als die Messung der Thorax-Excursionen Forscher wie Hirtz, Woillez, Piorry, Briquet

beschäftigt. Der obere Umfang der Thorax übertrifft bis in die Involutionsperiode den untersten. Im höheren Alter erlangt die unterste Circumferenz das Uebergewicht über die oberste (Wintrich). Bei Phthisikern nimmt die untere Circumferenz bis durchschnittlich 2 Centimeter gegen die obere zu (Hirtz). Vergrösserung aller drei Circumferenzen findet man bei Emphysem, Gas- und Flüssigkeits-Ansammlungen in den Brustfellen; in den letztgenannten Zuständen ist besonders die einseitige Vergrösserung der Circumferenz einer Brustkorb-Hälfte im Vergleich zu der entgegengesetzten von semiotischem Werth, steigt im Hydrothorax auf 1—1,5, in dem Pyopneumothorax auf 3—3,5 Cent. Messbare Verkleinerung des Brustraums ist nach Verwachsung der Pleurablätter in Folge von Pleuritis, deren flüssiges Exsudat entfernt ist, nach Tuberculose etc. zu beobachten.

16. Die Palpation des Thorax wird in eine unmittelbare und mittelbare unterschieden. Die unmittelbare Palpation geschieht durch Betasten mit den Fingern oder das Auflegen der ganzen Hand. Mit den Fingern kann man den Grad des Widerstandes (Renitenz), die Schmerzhaftigkeit und die Tiefe des Schmerzes, Fluctuation, Pulsation grösserer Venen- und Arterienstämme erkennen. Die aufgelegte Hand empfindet das Uebereinanderstreifen erkrankter Pleurablätter, verminderte oder vermehrte Bewegung der Athemmuskeln am Thorax, den Stimm- und Pectoralfremitus. Das Betasten mit den Fingern kann deshalb active, das Handauflegen passive Palpation genannt werden. Das Beklopfen mit der ganzen Flachhand ist keine Palpation mehr, sondern unmittelbare Percussion en masse. Die Renitenz wird mit Betasten vergrössert gefunden bei pleuritischen Exsudaten, Pneumonien, tuberculösen Infiltrationen, in höchstem Grade vermehrt bei Carcinom der Bronchialdrüsen, Krebs des vordern Mediastinum. Wenn Verknöcherung der Rippenknorpel den Lungen-Marasmus begleitet, wird die Renitenz vermehrt gefunden. Bei marastischem Lungengewebe und intacten Rippenknorpeln, bei Emphysem ist die Renitenz geringer, in letzterem Fall wird ein höherer Elasticitätsgrad der Interstitien fühlbar.

Fluctuation kommt bei beweglichem Transsudat, bei Empyem, bei schlaffen Echinococcensäcken vor, sowohl wenn man den Thorax gegen die aufgesetzten Finger andrängt, als auch dieselben gegen die deprimirten Zwischenrippenräume ansetzt.

Passive Palpation. Der Stimmfremitus entsteht von den fühlbaren Mitschwingungen des Thorax, welche die stimmerzeugende Schwingung der Luftsäule in den Bronchien bis zu den Stimmritzenbändern begleiten. Ueberfüllung oder Verstopfung der Bronchien mit Schleim vermindert die Schallleitung und mithin den Stimmfremitus. Grosse Cavernensäcke, Echinococcenbälge, welche mit offenen Bronchien communiciren, hepatisirte Lungen, deren Bronchialröhren wegsam sind; vermehren den Stimmfremitus, besonders an der rechten Thorax-

hälfte. Bei Gas und Flüssigkeitsansammlungen im Brustfellsack, wenn sie die Lunge comprimiren und an die Wirbelsäule andrängen, ist der Stimmfremitus verändert. Am bedeutsamsten ist die Erscheinung, wenn Verdichtungen der Lunge nur einen Theil derselben betreffen, pleuritische Exsudate abgesackt sind; indem der Fremitus da, wo die intacte Lunge der Brustwand anliegt, verstärkt, über dem kranken Theile geschwächt ist. Das Emphysem alterirt den Fremitus keineswegs. Dieses Zeichen verliert an Werth durch die für sich bedeutenden Schwankungen an dem gesunden Thorax, weil Alter, Wölbung des Thorax, Eintrittstelle der Hauptbronchi in die Lungen den Fremitus modificiren.

Dieses Zeichen war schon vor Laënnec bekannt, ist von Reynaud, Williams' Stokes, Monneret, Walshe, Wintrich weiter verfolgt worden.

Das Aneinanderstreifen von festen Exsudaten der Pleura mit rauher Oberfläche erscheint mit Aufsaugung des flüssigen Exsudats. Die Athembewegungen am Thorax werden durch das Gesicht, besonders bei musculösem und fettreichem Thorax durch die aufgelegten Finger empfunden. Besonders werden dadurch die mannigfachen Unterschiede erkannt bei der allmählichen Veränderung in der Thätigkeit der Rippendreher durch Verdichtung des unterliegenden Lungengewebes. Pulsationen der Lungenarterie (Jaksch) und der Subclavia werden durchgefühlt, wenn sie von dünnen Schichten hepatisirten oder tuberculös verdichteten Lungengewebes bedeckt sind.

Zu der mittelbaren Palpation eignet sich am meisten die Nadel. Bis jetzt sind damit nur Empyem und Echinococcensäcke diagnosticirt worden. Es gehört der Nadel jedoch noch ein grosses Feld in den Krankheiten der Athmungsorgane z. B. der Pneumothorax, Geschwülste des Mediastini.

17. Die Percussion des Thorax von der Spitze bis zu der Basis, in der Ruhe und während der Athemspannung, ist eine reiche Quelle der ausgiebigsten Zeichen von Erkrankungen der Athmungsorgane. Die unmittelbare Percussion mit den gestreckten Fingern, mit halber Hand vollzogen, sondirt das Terrain und ist als summarisches Verfahren bei Behandlung in einem grossen Krankensaal vorzüglich, indem es über verbreitete Schallveränderungen eine übersichtliche Auskunft giebt, die Spur anzeigt, welche weiter zu verfolgen ist. Ob die mittelbare Percussion am Thorax mit dem Plessimeter, mit dem Finger, ob mit oder ohne Hammer ausgeübt wird, ist ganz gleichgiltig. Man macht sich so leicht keine Schwielen am Finger, selbst wenn man viele Krankensäle zu versorgen hat und die Fehlerquellen sind bei dem Hammer und Finger gleich gross. Uebung macht den Meister.

18. Der helle, volle, sonore Percussionsschall wird nur dann zum pathologischen Zeichen, wenn er einen grösseren als den normalen Raum einnimmt, über den rechten sechsten Zwischenrippenraum nach abwärts

reicht und in der Herzgegend erscheint. Er ist alsdann Zeichen des Emphysems. Eine Abnahme im normalen Umfange des sonoren Schalls am linken Thorax durch angrenzenden tympanitischen Schall findet man bei seltenen Volumsvergrösserungen des Magens von einer Mächtigkeit, dass dadurch die linke Zwerchfellshälfte hinaufgedrängt ist.

Dämpfung des Percussionsschalls über den Schlüsselbeinen ist, besonders wenn einseitig ein Zeichen der beginnenden Tuberculose der Spitze, der Verödung, Einziehung durch eine feste Narbenmasse, acut entstanden ein Anzeichen sich entwickelnder pneumonischer Infiltration.

Die Dämpfung des sonoren Schalls am vordern und hintern Gewölbe des Thorax wird verwerthet im Zusammenhange mit dem Spannungsgrade der Zwischenrippenräume und der Renitenz. Dämpfung des Anschlags in den Unterschlüsselbeingruben, unter den Achseln bezeichnet unvollkommene Verdichtung des Lungengewebes und zwar in der Lungenrinde oder bis 1½ Zoll Tiefe. Das unterliegende Lungengewebe ist entweder in geringem Umfange verdichtet und diese Stelle von lufthaltigem Gewebe umgeben, oder lobuläre Verdichtungen liegen im lufthaltigen Gewebe. Dämpfung an der Spitze der Rückenfläche und an andern umschriebenen, von der Basis entfernten Stellen haben dieselbe Bedeutung. Dämpfung des Schalls am Grunde des Thorax ohne Vortreibung der Zwischenrippenräume bekundet Infiltration des Gewebes, mit Anspannung der Zwischenrippenräume pleuritisches Exsudat und beginnenden Hydrothorax.

Die Dämpfung erlangt, wenn sie im Verlauf einer Krankheit der Athmungsorgane nach andern Abweichungen beobachtet wird, einen Werth zur Kenntniss der Um- und Rückbildung der pathologischen Zustände und für die Prognose. Ist der Ton an einer Stelle des Thorax gedämpft, nachdem er vorher leer gewesen ist; so bezeichnet er, dass der unterliegende Lungen-Abschnitt zum Theil wegsam für die Athemgase geworden ist, oder eine der verdichteten nahe liegende Gewebestelle emphysematös ausgedehnt worden ist. Ob die Permeabilität des Gewebes mit Integrität oder Schmelzung des Gewebes rückkehrt, darüber giebt der gedämpfte Schall keinen Aufschluss. Wenn Dämpfung des Anschlags an der Basis vorhanden ist, an einem wieder eingesunkenen Zwischenrippenraume bei fortdauernder Spannung der darunter befindlichen; so ist das pleuritische Exsudat oder Empyem zum Theil aufgesaugt worden. Diese Dämpfungen haben entweder längeren Bestand und bezeichnen, dass der ursächliche Zustand stationär geworden, oder es kömmt binnen kurzem zu dem normalen, sonoren Schall, das normale Gewebe ist alsdann wieder hergestellt, die lufthaltige Lunge der Brustwand genähert, oder endlich der Anschlag wird leer, die Verdichtung des Gewebes, das seröse Exsudat sind vollendet.

19. Der leere Schall des Anschlags an irgend einer Stelle des Thorax ergiebt, dass die anliegende Lunge vollkommen luftleer ist oder

die Lunge durch irgend eine andere luftleere Masse von der Thoraxwand bis auf 2—2½" Entfernung zurückgedrängt ist. Begrenzter leerer Schall über und unter den Schlüsselbeinen mit Dämpfung der nächst tieferen Zwischenrippenräume bezeichnet tuberculöse Verdichtung der Lungenspitzen. In dem Gewebe können kleinere Höhlen sein, ohne den leeren Schall zu verändern, ebenso selbst grössere Höhlen, wenn sie in der Tiefe verborgen oder die einmündenden Bronchi durch Excrete verstopft sind. Dämpfung in den 3 bis 4 obern Zwischenrippenräumen mit Anspannung aber ohne Auftreibung der Zwischenrippenräume bekundet Pneumonie der obern Lungenflügel. Leerer Schall an einer ganzen Brusthälfte mit Auftreibung der Zwischenrippenräume rührt von Erfüllung des ganzen Pleurasacks mit pleuritischem Exsudat her; in der Vorderfläche des obersten Zwischenrippenraums ist beinahe beständig noch gedämpfter Schall. Leerer Schall an der Basis des Thorax bezeichnet pleuritische Exsudate und Hydrothorax, wenn die Zwischenrippenräume aufgetrieben sind, Pneumonie der untern Lappen, wenn der leere Schall an der Rückenfläche ist ohne oder mit geringer Auftreibung der Zwischenrippenräume. Leerer Schall an der Basis der Vorderfläche des rechten Thorax und in der rechten Achsellinie begleitet Verdichtung und Schwellung des rechten mittlern Lappens.

Wechselt die Grenze des Percussionsschalls bei Lageveränderung des Kranken, reicht z. B. der leere Anschlag in sitzender Stellung bis zur vierten rechten Rippe hinauf, wird aber in der horizontalen Lage daselbst gedämpft oder sonor: so beweist dies die Beweglichkeit des flüssigen Transsudats in der Pleura, unterscheidet also den Hydrothorax von pleuritischem Exsudat, ein trotz allen Widerspruchs wichtiges differentielles Symptom, dessen man sich nur entäussern muss, wenn der Lagewechsel dem Kranken Dyspnoe verursacht. Leerer Schall über den Gefässwurzeln, in dem obern Dritttheil des Brustbeins, ohne Pulsation und Erhebung, deutet auf vergrösserte Thymus, Schwellung der Bronchialdrüsen durch Tuberkel oder Krebs. Eine eigenthümliche Begrenzung des leeren Schalls, so zwar, dass er an einer Thoraxhälfte eine sphäroidische oder umgekehrt kegelförmige Form ausmacht, nach der Basis hin sich verjüngt mit erhöhter Renitenz, ist über Echinococcensäcken der Pleura oder der Lungenrinde. Wenn der leere Schall an der Vorderfläche des Thorax von der Basis nur wenig, höher an der Rückenfläche hinaufreicht, so ist das pleuritische Exsudat abgesackt.

Die Ueberdeckung verdichteter Stellen der Lunge mit luftreicherem Gewebe, die Ortswahl der Exsudate sind so mannigfach, dass sehr viele der genannten Zustände keine für die Diagnose ergiebige Abweichung des Percussionsschalls erzeugen z. B. pleuritische Exsudate zwischen der Lungenbasis und Zwerchfell, selbst wenn die Mitte der Lungenbasis ansehnlich hinaufgehoben ist. Bei Beurtheilung der Dämpfung und des leeren Schalls am rechten Thorax muss der Umfang der Leber durch die Percussion jedes Mal verglichen werden; am linken Thorax, Magen, Milz

und Herz. Die beiden geschilderten Abweichungen des Anschlags werden am Thorax der Kinder in ganz gleicher Art gefunden und haben dieselbe Geltung.

20. Der tympanitische Percussionsschall des Thorax entsteht, wenn in einem der Brustoberfläche nahen Abschnitt der Lunge eine grössere Menge Luft angesammelt ist, so dass die Schwingung dieser Lungenmembran und die Reverberation der Luftsäule nach den Bronchien nicht gehindert ist. Der katexochen tympanitische Ton ist leerer und tiefer als der normale sonore Percussionston. Katexochen tympanitisch muss er genannt werden, weil auch der normale Anschlag des Thorax immer ein Trommelton, der Unterschied also nur ein gradweiser ist.

Der tympanitische Ton wird gefunden:

1) Bei Emphysem mindern Grades, um mit der steigenden Volumszunahme der Lunge zu verschwinden, 2) über Lungenabschnitten, welche in einem zum Theil mit flüssigem Exsudat gefüllten Thorax enthalten sind. Das über der comprimirten liegende Stück freie oder freigewordene Lunge ist vor der regelmässigen Aufnahme von Luft in einzelnen Theilen stärker von Luft ausgedehnt; das ist die einzig mögliche Erklärung, 3) über Cavernen, welche in der Lungenrinde befindlich sind. Wenn die Lungen- mit der Costalpleura verwachsen, ist der Ton über der Höhle tympanitisch, gleich viel ob das die Caverne umgebende Gewebe verdichtet oder wegsam ist. Wenn aber ein die Caverne bergender Lungenabschnitt nicht mit der Costalpleura verwachsen, ist der Ton nur tympanitisch, wenn das umgebende Gewebe verdichtet, mithin die Schwingung der Cavernendecke durch den Anschlag eine seitlich begrenzte ist. Wenn der tympanitische Ton an den vordern und hintern Thoraxspitzen ist, oder vom zweiten bis vierten, selbst fünften Zwischenrippenraume sich an der Vorderfläche des Thorax verbreitet; schliesst man auf tuberculöse Lungenhöhlen, einfache, sackartige oder mehrere sinuös verbundene. An der Mitte und an der Basis der Rückenfläche deutet der tympanitische Ton auf Lungen-Abscess, Gangrän im verdichteten Gewebe, Echinococcensäcke. Verlauf, Auscultation, Sputa müssen zur weitern Unterscheidung zu Rathe gezogen werden.

4) Bei begrenzten Gas-Ansammlungen im Pleurasack; also bei Pneumothorax im Beginn, wenn die Zwischenrippenräume noch nicht excessiv aufgetrieben sind oder in den seltnen Fällen, wenn eine starre, nach vorn concave Cavernenwand am Rande ringsum befestigt ist, so dass zwischen ihr und Costalpleura eiu lufthaltiger Zwischenraum gebildet wird.

Es sind hier im kleinsten Raum die Bedingungen für den tympanitischen Schall gegeben und wenn der Zustand auch sehr selten sein mag, so habe ich ihn trotz des Widerspruchs von Skoda doch beobachtet.

Skoda leitet den tympanitischen Schall davon her, dass die Wandungen, welche die Luft einschliessen, nicht gespannt sind. Diese Ansicht des grossen Meisters ist jetzt völlig widerlegt. Schon Kirschner hat mit Recht darauf hingewiesen, dass die Höhe und Tiefe des tympanitischen Schalls von der Anzahl der Schwingungen

abhänge. Wintrich schliesst aus seinen Versuchen, dass die Luft in der Lunge oder Höhle nur durch die künstlich erzeugte Vibration des Schallerregers (Finger, Plessimeter) in Mitschwingung versetzt werde, die Länge der Luftsäule die Höhe des tympanitischen Tons bestimme. Hiernach sind auch die Ansichten von Piorry, Hoppe, Mazonn zu berichtigen. Körner hat die Wintrich'schen Ansichten vergeblich zu entkräften gesucht. Durch den Anscblag an Orgelpfeifen, an Gefässe mit verschieden weiter Oeffnung, die verschieden mit Flüssigkeit gefüllt sind, endlich an den Athmungsorganen selbst, am Cadaver, kann man sich von dem Ungrund der Skoda'schen Ansicht überzeugen.

Der metallische Anschlag entsteht, wenn in dem unterliegenden Pleurasacke oder einer Lungenhöhle solche Verhältnisse obwalten, dass ein geschlossenes Wellensystem in ihnen entstehen kann (Wintrich); wenn mithin von allen Seiten der Wand die Wellen zurückgebrochen werden und die Höhlung mindestens einen Querdurchmesser von 6 Centim. besitzt. Er ist um so höher, je kürzer die Wellen sind. Diese Bedingungen sind gegeben bei dem straff gespannten Thorax über Gasansammlungen im Pleurasack, gleichfalls über grossen angespannten Cavernensäcken, deren Wände grosse Curven bilden.

Der Ton des gesprungenen Topfs (der scheppernde Ton, son de pot felé) entsteht unter denselben Bedingungen des metallischen Tons bei wechselnder Spannung des Hohlraums durch das Schallmedium, das ist bei wechselndem Luftgehalt der percutirten Stelle. Es ist ein unterbrochener metallischer Klang, wie dies z. B. durch den Versuch bekräftigt werden kann. Bei Kranken, welche einen grossen, oberflächlichen und durch pleuritische Anheftungen so befestigten Cavernensack in der Lunge haben, dass eine Refraction der Schwingungswellen an den gewölbten Gegenwänden möglich ist, die ferner durch einen grössern Bronchialast nach aussen communicirt und endlich ein veränderliches Lumen hat, dadurch, dass jene der Costalpleura entgegengesetzte Wand der Höhle in der Exspiration sammt dem noch beweglichen Lungengewebe der befestigten Wand genähert wird: kann der darüber liegende metallische Klang des Anschlags, wenn man den Kranken mit geöffnetem Munde tief ausathmen lässt, zum Ton des gebrochnen Topfs vereinzelt werden. Bei Thoraxwunden, besonders bei schräg einmündenden Schusswunden, nach der Thoracentese folgt der scheppernde Ton gleichfalls dem Wechsel der im Thorax enthaltenen Luftmenge. Bei schreienden Kindern findet man über den Mündungsstellen der Hauptbronchi bei sonst unversehrtem Lungengewebe diesen Percussionston und darf sich dadurch nicht zu irrigen Annahmen verleiten lassen.

21. Die Auscultation, Laënnec's unsterbliche Entdeckung giebt die bündigsten, vielseitigsten und alle andern wesentlich ergänzenden Symptome der Lungenkrankheiten her. Die Auscultation der Athemgeräusche ist die wichtigste, sie entscheidet und überragt bei weitem die Auscultation der Stimme und des Hustens. Nur bei Kindern und

Irren hat die letztere einen höhern Werth, weil sie bisweilen dann die einzig mögliche ist.

Das normale vesiculäre Athemgeräusch, das inspiratorische Aspirationsgeräusch der luftsaugenden Lungenbläschen, Zellathmen wird zum Krankheitszeichen, wenn es in einem grösseren Umfang als dem normalen vernommen wird, mit gleicher Intensität bis unter die 7te rechte und 8te linke Rippe gehört wird bei Emphysem. Modificationen desselben bestehen in dem Stärkegrade, dem Näher- und Fernerliegen desselben von der Brustwand, der Dauer desselben.

Vermindertes, schwaches und kurzes Zellenathmen an einem beschränkten Umfang der Lungenspitze bei gleichzeitiger Dämpfung des Percussionsschalls bezeichnet eine geringere Wegsamkeit des betreffenden Lungenabschnitts. Wenn die Schwächung und Verkürzung des Zellenathmens eine unpaare, einseitige ist, der Percussionston am ganzen übrigen Thorax voll und sonor, das Zellenathmen im übrigen Brustkasten normal: kann man mit so grösserer Gewissheit annehmen, dass die Lungenspitze verdichtet wird. Diese Verminderung des Zellathmens berechtigt aber nicht zur Diagnose des Lungentuberkels. Reste adhäsiver Pleuritis, Exsudatschwarten der Pleurablätter nach Pleuropneumonien der Lungenspitzen, collabirte Gewebestellen an der Lungenspitze gewähren dieselbe Erscheinung. Schwächung und Verkürzung des Zellenathmens wird über den Schlüsselbeinen und an der Spitze der Rückenfläche früher angetroffen, als an der Vorderfläche des Thorax unter den Schlüsselbeinen.

Schwächerwerden und Ferntönen des Zellenathmens ist von viel grösserer Bedeutung an der Seiten- und Rückenwand des Thorax, je näher der Basis, um so wichtiger. Hier kündigen diese Zeichen die Pneumonie viel häufiger an als das Knisterrasseln, hier sind sie Vorboten pleuritischer Exsudate und geben in steigender Fülle des Schalls mit der abnehmenden Spannung der Zwischenrippenräume das sicherste Zeichen für die allmähliche Abnahme desselben.

Es ist ein sehr grosser Irrthum, wenn man glaubt, dass Infiltrationen der Lungen, Pneumonien regelmässig wie ein Schema durch Knisterrasseln bezeichnet werden vor Eintritt des Bronchialathmens. Fast ebenso gewöhnlich wie die Crepitation und oft ihr vorhergehend ist eine Verminderung der Fülle und eine Verkürzung des Zellenathmens als frühestes Zeichen der Pneumonie zu unterscheiden. Es steht diese Abnahme in der Dauer und dem Umfang des Zellenathmens nicht in einem Verhältniss zu dem allerdings häufigsten Begleitleiden, dem pleuritischen Exsudat. Es ist ein Schüttelfrost voraufgegangen, die Athembewegungen sind erschwert, die Inspiratoren einer Thoraxhälfte behindert, Fieber, Hitze etc. zugegen. Man gewahrt noch keine Unbeweglichkeit und Anspannung der Zwischenrippenräume, keine Dämpfung an der Basis und doch ist schon

an der Basis oder in der Seitenfläche das Zellenathmen kürzer und schwächer. Meiner Ansicht nach beruht dies auf dem Collapsus einzelner Lungenabschnitte, welcher in fast 50% der Infiltration vorhergeht. Dagegen können Stellen der Lungencentra verdichtet sein, ohne dass das Zellenathmen verändert ist.

Verkürzung des Zellenathmens wird durch Muskelschmerz, Muskelentzündung, Rheumatismen, Pleurodynie hervorgebracht.

22. Das Ausathmungsgeräusch und das unterbrochene Zellenathmen. Bei dem normalen Ausathmen wird gar kein Geräusch vernommen, oder nur ein sehr kurzes hauchendes Geräusch. Die Verstärkung und Verlängerung des Ausathmungsgeräusches bezeichnet Hindernisse für den Durchgang der exspirirten Luft im Bronchien- und Lungengewebe. Das verlängerte Exspirationsgeräusch erscheint mit Dämpfung des Anschlags am öftesten in den obern Interstitien; zusammengehalten mit den anatomischen Befunden, welche über die Häufigkeit der Tuberculose in den Lungenspitzen Aufschluss geben, berechtigt es zu der Vermuthung beginnender Lungentuberculose. Schon vor 6 Jahren sprach ich es aus, dass das unterbrochene Athmen früher vorhanden sei, als die Verlängerung des Exspirationsgeräusches, ja wenn dieses gänzlich fehle, zur Annahme einer Belastung des Lungengewebes berechtige.

Ich habe dies früher „gebrochenes Zellathmen" genannt (meine Zeitschr. Vol. I. p. 114), es tönt, als ob der W-Laut in einzelne kleine Absätze getheilt wäre; wird über und unter den Schlüsselbeinen und an der Spitze der Rückenfläche beobachtet. Eine gewisse Epoche der ersten Tuberkelbildung hindurch bleibt es das einzige auscultatorische Zeichen, und verschwindet, wenn das Ausathmungsgeräusch verlängert oder bronchial wird, oder es wird von Rasselgeräuschen bei steigendem Bronchialcatarrh oder Schmelzung des festen Tuberkelkorns verdrängt. Es kann nicht behauptet werden, dass keine Tuberkel-Entwickelung in den Lungen ohne dieses Zeichen statthaben könne, aber doch nur in den seltensten Fällen. Mit der Aufstellung dieses Zeichens habe ich nichts Neues thuen, sondern die von Laënnec, Andral, Fournet u. A. wohlgekannten Erscheinungen des bruit respiratoire entrecoupé, respiration saccadé aus dem Chaos der „unbestimmten" Geräusche herausreissen und auf seinen wichtigen Platz wieder einsetzen wollen; gebe auch den Namen deshalb auf, um der Sache unter der älteren Bezeichnung „unterbrochenes Athmen" auch ferner treu zu bleiben. Verlängerte Exspirationsgeräusche kommen an vielen verschiedenen Stellen vor, sind viel seltener auf die Spitze beschränkt, sind nie so frühzeitig vorhanden als die Unterbrechungen des Inspirationsgeräusches. Man muss sich aber wohl hüten, wie Wintrich gethan, diese durch Hindernisse in den Lungen entstandene Schalltheilung mit den mehr weniger willkürlichen Unterbrechungen zu verwechseln, welche durch unregelmässige Action der Inspirationsmuskeln bei Kindern und Greisen entstehen. Man kann dies unterbrochene Athmen auch nicht mit dem Namen eines „rauhen" Athemgeräusches abfertigen. Der Ausdruck rauh ist eine rohe Unterscheidung, welche der subjectiven Tonempfindung breiten Spielraum lässt. Das unterbrochene Zellathmen ist aber eine fassliche, auf einen Maassbegriff basirende Bestimmung. Es bleibt das früheste Zeichen der Tuberculose und ich stelle es in eine Linie mit der Verminderung der spirometrischen Zahl.

Das verlängerte Exspirationsgeräusch deutet bei entschiede-

ner Tuberculose der Lungenspitzen, wenn es später an andern Stellen des Thorax vorkömmt, die Wiederentwickelung der Tuberculose an andern Punkten an.

Scharfes, rauhes Zellenathmen entsteht, wenn die Schleimhaut der Bronchien geschwellt ist, das Caliber mithin für die unter gleicher oder vergrösserter Athemanstrengung, das ist mit grösserer Geschwindigkeit einströmende Luft verkleinert ist, bei Hindernissen an der Stimmritze, Anschwellung der Morgagni'schen Taschen, bei Bronchitis, Emphysem und ist mithin ein vieldeutiges Zeichen, das vieler ergänzenden Momente bedarf, um einen grösseren semiotischen Werth zu erhalten. Puerlles Athmen wird scharfes, langgedehntes Zellenathmen genannt, kommt vor bei Emphysem, bei marastischem Thorax, bei Wiederausdehnung comprimirter Lungen, nach Pleuritis. Sein Vorkommen knüpft sich aber an individuelle Eigenthümlichkeiten und hat daher wenig Werth.

23. Die Crepitation, das Knisterrasseln, Zellenreibegeräusch wird hiermit zwischen Zellenathmen und Bronchialathmen abgehandelt, weil es von den Rasselgeräuschen völlig zu sondern ist. Es gehört der Pneumonie an, obwohl es keineswegs pathognomonisch für dieselbe ist, vielmehr wie schon erwähnt, Verkürzung des Zellenathmens fast ebenso häufig ist.

Walshe und Wintrich trennten das Knisterrascheln zuerst von den Rasselgeräuschen. Ich trete dieser Anschauungsweise bei und bin der Ansicht, dass diese kleinste Sorte der sogenannten kleinblasigen „trockenen" Rasselgeräusche nicht von der in den Lungen bewegten Flüssigkeit entsteht. Der Vorgang in dem Lungengewebe zu der Zeit, in welcher Crepitation vorhanden, ist noch gar keine Füllung der Lungenbläschen mit Flüssigkeit. Der Tonus des Lungengewebes ist verändert, die elastische Spannung der Lungenhaut vermindert, die Fläche der Bläschen von dem vermehrten Secret der Epitelien bedeckt, aber an eine Füllung mit Exsudat wie von jeher zur Deutung dieses Rasselgeräusches angenommen, nicht zu denken. Die Ansicht von Walshe, dass die Lungenbläschen an das interstitielle Exsudat angedrückt werden und dieses Anstreifen das Knisterrasseln sei, ist irrig, weil eben interstitielles Exsudat erst nach Zertrümmerung der Bläschenwände gesetzt wird oder in den seltenen Fällen einer sich zwischen die Lobuli erstreckenden Entzündung des fibrösen Gerüsts. Nicht mehr Beifall kann ich der Wintrich'schen Auffassung schenken, dass die an einander klebenden feinsten Bronchialäste durch die einströmende Luft aus einander gerissen werden. Meine Hypothese gründet sich auf folgenden Versuch: Besser als durch an einander geriebene Haare etc. kann man die Crepitation darstellen, wenn man ein Stück Seidenpapier mit den so leicht darin gebildeten Fältchen vor den Tubus des Stethoscops legt und über das Papier mit den Fingern hinstreift. Das Geräusch ist dem Knisterrasseln in den Lungen überraschend gleich. Spannt man dagegen ein Stück Seidenpapier fest in einen Rahmen und lässt dasselbe durch eine Röhre so anblasen, dass es emporgehoben wird, so hört man nur das Geräusch, welches von der so bewegten Luftsäule herrührt. Es scheint mir also, dass die Lungenbläschen, welche durch Hyperämie, verminderte Athmung in begrenztem Umfange ihren Tonus, die elastische Gewebespannung eingebüsst haben, durch die in Excessbildung begriffene Epitelialschicht überdies eine ungleich faltige, mit vielen Hervorragungen versehene Innenfläche haben, von der einströmenden Luft über das Maass ihrer normalen Spannung ausgedehnt werden, dass das soge-

nannte Knisterrasseln nichts ist als ein Expansionsgeräusch der atonischen Lungenbläschen. Die Volumensvermehrung, welche die pneumonische Lunge erreicht, ist, und das spricht für meine Hypothese, keine allmählich vor sich gehende, sondern man kann bei begrenzten Pneumonien, die in 36 Stunden tödtlich enden, vorzüglich bei Pneumonien der Kinder sich überzeugen, dass eine Volumenszunahme der Lungenbläschen stattfindet vor der Infiltration. Mit der geschwächten Exspiration, mit der Unmöglichkeit einer dem inspiratorischen Plus entsprechenden Entleerung erfolgt die Transsudation in die Lungenbläschen. Crepitation entsteht also von dem Anstreifen der Luft an atonische, über das Maass ausgedehnte Lungenbläschen von unebener Oberfläche.

24. Das bronchiale Athmen wird das Athemgeräusch genannt, welches aus der Combination der fortgeleiteten Schallwellen und stehender, selbst-tönender Wellen in den Bronchien hervorgeht. Stehende Wellen in den Bronchien kommen nur dann vor, wenn das sie umgebende Gewebe ein starres, verdichtetes wird. Das Bronchialathmen am Thorax setzt also voraus, dass das von den Bronchialröhren mit Luft zu speisende Lungengewebe vollkommen verdichtet, oder von einer umgebenden Flüssigkeit, oder andern Masse so comprimirt wird, dass es eine starre, solide Wand für die Bronchien abgiebt. Das normale Lungengewebe hält Bronchien, in welchen nur fortgeleitete Schallwellen vorkommen können; das verdichtete, infiltrirte, luftleere Gewebe macht die Bildung stehender Wellen in den enthaltenen Bronchien möglich (Wachsmuth). Das Bronchialathmen würde hiernach für sich allein einen sehr allgemeinen Werth erhalten. In fieberlosen Zuständen über den Spitzen einer oder beider Hälften eines paralytischen Thorax mit Dämpfung des Percussionsschalls, kann man aus demselben auf tuberculöse Verdichtung der Lungenspitzen schliessen. Je näher der Oberfläche die verdichteten Schichten sind, desto höher (mit den Vocalen a und e) ist dasselbe. Je näher im Centro des Lungengewebes, je mehr dieses letztere von lufthaltigen Geweben überdeckt, desto tiefer und länger wird es (auf die Vocale o und u lautend) zu vernehmen sein. Dieselbe Bedeutung wird es erlangen über der obern Grube des Schulterblatts bei Dämpfung oder Leere des Anschlags. Ohne die Garantie der übereinstimmenden Percussion hat das Bronchialathmen zur Seite des 3ten und 4ten Rückenwirbels zwischen den Schulterblättern keinen pathologischen Werth.

Bronchiales Athmen kann gegeben sein, wenn viel kleine Cavernen in dem verdichteten Gewebe, die Wände dieser Höhlen nicht refractionsfähig für die Schallwellen sind und keine grössere Menge dünnflüssigen, leicht beweglichen Inhalts haben. Nur wenn das bronchiale Athmen an constanten Stellen in bronchiale Rasselgeräusche übergeht, ist es zur Diagnose kleiner Cavernen zu benutzen.

Mässige Auftreibung der obern Zwischenrippenräume, die sich in kurzer Zeit unter Fieber entwickelt hatte, Leere des Anschlags, und helles, gleichmässiges, über mehre Interstitien ausgebreites Bronchial-

athmen bezeichnet die Pneumonie der obern Lungenflügel, zumal ihrer Spitzentheile. Es reicht bei totaler Infiltration dieser Lappen bis zur 6ten Rippe hinab, indem der geschwellte obere Flügel rechts den mittlern, links den untern Lappen comprimirt.

Bronchialathmen über dem untern Abschnitt der rechten vordern Thorax-Fläche mit der erwähnten Auftreibung und Schallleere bezeichnet Pneumonie des rechten mittlern Lappens, dieselben Zeichen an der Rückenfläche von der Basis bis an die Grundlinie des obern Dritttheils Pneumonie der untern Lungenflügel.

Lobuläre Pneumonien von 3—4″ Durchmesser erzeugen das diffuse Bronchialathmen, ein langgezogenes, tiefes Bronchialathmen, das in einfaches Exspirationsgeräusch übergeht. Infiltrationen geringeren Umfangs erzeugen kein Bronchialathmen; selbst Infiltrate von dem erwähnten Umfange nicht, wenn sie die mitten auf der Zwerchfellshälfte liegenden Theile der Lungenbasis oder den Mittelpunkt der Oberfläche der untern Lappen betreffen.

Fern tönendes, hohes Bronchialathmen mit Auftreibung der Zwischenrippenräume und Schallleere an den Seitenlinien, der Wölbung und hintern Fläche des Brustkorbs bis zur Basis, lässt auf eine durch flüssiges pleuritisches Exsudat comprimirte Lunge schliessen.

Dumpfes, tiefes Bronchialathmen in begrenztem Umfange nahe den Sternalrändern in der Mittellinie des Thorax mit Schallleere, bezeichnet Geschwülste des Mediastinum, Krebs der Bronchialdrüsen.

25. Das cavernöse Athmen (Laënnec) geht hervor aus dem bronchialen Athmen plus der Resonanz der fortgeleiteten Wellen in Schallrecipienten mit refractionsfähigen Wänden. Die Resonanzerscheinungen gewinnen an Tonfülle, erzeugen Biegungen des Tons, Vermehrungen, werden klangreich, wenn verschiedene Schallrecipienten mit einander im verdichteten Gewebe verbunden sind. Mit tympanitischem Percussionston, aber auch ohne denselben, über den obern Zwischenrippenräumen deutet das cavernöse Athmen tuberculöse Lungenhöhlen an, die verschiedenen, zusammen gehörigen Biegungen, Füllungen des Tons bezeichnen Cavernen-Systeme. In Betreff des Weiteren ist auf die Abschnitte über Tuberkel-Erweichung hinzuweisen.

Cavernöses Athmen über der Basis an begrenzten Punkten mit tympanitischem Ton bezeichnet Abscess oder Gangrän der Lungen, der Auswurf entscheidet zwischen diesen beiden Zuständen. Cavernöses Athmen in grösserem Umfange an der Basis der vordern oder Rückenfläche einer Thorax-Hälfte kömmt bei Echinococcensäcken vor, welche mit einem offnen Bronchialast communiciren.

Das unbestimmte Athmen fällt mit der Einbürgerung der Zwischengeräusche nur zum Theil weg. Es übrigen viele Fälle, in denen schwaches, fernes Zellenathmen, kurzes Exspirationsgeräusch, dessen Nachhall zweifelhaft ist, vorkommen, oder es wechselt an einzelnen

Stellen bronchiales und verlängertes Exspiriren bei wenig umfänglichen Verdichtungen des Gewebes, fern von der Lungenrinde bei nicht zu compacten Tuberkelgranulationen, deren Nachbargewebe bald mehr, bald minder von Luft ausgedehnt ist. Ueber lufthaltigem Lungengewebe, das von einer mässigen Schicht flüssigen, pleuritischen Exsudats bedeckt ist, bei verschiedenen, mit Lungenleiden combinirten Anschwellungen der Stimmbänder, welche den ein- und ausgehenden Luftstrom behindern: hört man diese, nur durch weitläufige Umschreibungen zu bezeichnenden Abweichungen, Biegungen und Uebergänge der Athemgeräusche, welche man auch fernerhin als Skoda's unbestimmtes Athmen festhalten darf.

Zischen, Pfeifen und Schnurren kömmt in geringer Intensität am Thorax hörbar vor, bei verschiedenen Catarrhen der Trachea und der Bronchien, mit heftigem Fieber über den ganzen Thorax bei Bronchitis. Auf einzelne Punkten beschränkt, veranlasst es zur Erforschung weiterer Veränderungen in dem von dem Bronchialast abhängigen Lungentheil. Sehr lautes, fernhin von dem Kranken tönendes, starkes Pfeifen und Zischen, für sich oder mit Rasselgeräuschen wechselnd, kömmt vor bei Emphysem, in der Lungen-Neurose, dem tonischen Bronchialkrampfe, welcher dem Lungenödem vorhergeht. Es wird von Schwingungen der Luftsäulen in den grössern Bronchialästen erzeugt, welche durch Muskelkrampf oder Belagmassen stellenweise verengt sind. Sowie die letzteren mobil gemacht werden, wird es erst zeitweise, dann für länger von Rasselgeräuschen verdrängt.

26. Der Contact der Luft mit dem vermehrten Secret in den grösseren und kleineren Bronchien erzeugt die Rasselgeräusche. Ich unterscheide Rasselgeräusch schlechthin (Skoda's vesiculäres Rasseln), bronchiales und cavernöses Rasselgeräusch. Rasselgeräusch ist bei allen Bronchialcatarrhen, bei Lösung oder eiteriger Schmelzung der Pneumonien, Erweichung disseminirter Tuberculose vorhanden. Nur wenn man es über einem ganzen Lungenflügel hört, kann man daraus schliessen, dass der Ort der Anhäufung des flüssigen Secrets unter der Stelle sich befinde, in der das Rasseln gehört wird. Man hat das gross-, mittel- und kleinblasige Rasseln, das ungleichblasige, trockne und feuchte Rasselgeräusch unterschieden. Hört man mit einem Athem-Tempo das Platzen einer sehr grossen Menge von Blasen, so ist dies kleinblasig, folgt das Bersten der Blasen schneller und langsamer auf einander, so entsteht ungleichblasiges Rasseln. Aus ungleichblasigem Rasseln schliesst man, dass grössere und kleinere Bronchien an einem Catarrh etc. betheiligt sind, und kann durch dieses Zeichen, unterstützt von andern, wohl Bronchitis von Bronchialcatarrhen, Bronchoblennorrhoe differenziren. Bronchiale Rasselgeräusche kommen vor in infiltrirten Lungen und weisen auf eiterige Schmelzung einzelner Gewebestellen hin, wenn sie persistiren, auf die Resolution der Pneu-

monie, wenn sie in einfache Rasselgeräusche nach wenig Tagen übergegangen sind. Cavernöses Rasseln hört man über Bronchiectasen, Cavernen, Lungenabscessen, Echinococcensäcken und sind die andern Erscheinungen mit in die Beurtheilung zur ferneren Unterscheidung zu ziehen.

Die Crepitation (conf. 23) trenne ich von den Rasselgeräuschen; trocknes Schleim-Rasseln erkenne ich ebensowenig an, wie eine „ruhige Bewegung.“ Das, was die Autoren damit gemeint und auch Knacken, Knittern nannten, beruht auf dem Bersten einzelner grosser Schleimblasen. Es kömmt anhaltend an einzelnen Stellen der Lungenspitzen vor: wo eine einzige langsam schmelzende Tuberkelmasse liegt, im Umfange hämorrhagischer Infarcte, über verdichteten Stellen um obturirte Venen herum, ohne irgend eine pathognomonische Bedeutung. Die verschiedenen, von deutschen und französischen Fachschriftstellern vorgeschlagnen, theilweise wieder vergessenen Kategorien der Rasselgeräusche übergehe ich hier als in das Gebiet der theoretischen Semiotik gehörig.

27. Der amphorische Widerhall fällt für mich mit dem Begriff des cavernösen Athmens, des cavernösen Rasselns zusammen. Unter diesem Widerhall ist die Abweichung resp. Verlängerung des Tons verstanden worden, welche aus der Verknüpfung der stehenden Wellen in den Bronchien und der Refraction der Schallwellen von den glatten Höhlenwänden combinirt ist. Der metallische Ton des cavernösen Athmens und der cavernösen Rasselgeräusche entsteht, wenn die den Schall reflectirenden Wände der Höhle stark gewölbt, straff angespannt sind, wenn eine Diaphragma-artige Scheidewand zwischen 2 Höhlen von Schleim verdeckt ist, welcher von einem starken Inspirationsstrom in die tiefere Höhle hinabgetrieben wird, oder bei Pneumothorax. Das Tropfenfallen (tintement metallique) ist sehr problematisch.

28. Die Auscultation der Stimme giebt weit weniger, weit einfachere Erscheinungen, als alle andern physicalischen Methoden. Die Verschiedenheiten in dem Klang, die Willkür in der Intonation werden bei der Auscultation überhaupt nur einigermassen überwunden, wenn man von dem zu Untersuchenden dieselbe Zahlenreihe oder Gesangstöne angeben lässt. Die Stimme gewinnt Resonanz, wenn die grösseren Bronchien in verdichtetem, luftleerem Gewebe enthalten sind, bei Pneumonie, Tuberculose der Lungen, hämorrhagischem Infarct. Sie kann unter allen den Bedingungen vorhanden sein, in welchen bronchiales Athmen entsteht, begleitet aber dasselbe keineswegs beständig, fehlt bei massenhaften pleuritischen Exsudaten. Die Bronchophonie ist dagegen vielmehr an Verstärkung des Stimmfremitus gebunden. Die Bronchophonie kann stark, schwach, oberflächlich und fern sein, metallisch klingen. Der metallische Klang der Bronchophonie findet sich über Cavernen von grossem Umfang und starker Spannung, bei Pneumothorax. Bei Cavernen mit enger Bronchialmündung oder im lufthaltigen Gewebe wird die Resonanz der Stimme geringer. Die Aegophonie, tremulirende, näselnde Bronchophonie findet sich,

wenn infiltrirte Lungen von einer dünnen, flüssigen Exsudatschicht bedeckt sind; es ist eine in kleinste Theile gebrochene Bronchophonie bei gedecktem Ansprachrohr. Die physicalische Ergründung der Aegophonie ist noch nicht vollendet. Die der Aegophonie ähnliche Variation der Stimme bei Greisen, am marastischen Thorax ist nicht mit dem pathologischen Zeichen zu vergleichen, und stimmt mit ihm weder in der Stimmlage noch in dem Zeitmass überein.

Pectoriloquie ist nach Laënnec der Widerhall der Stimme in Lungenhöhlen. Die Stimme soll ganz durch das Stethoscop gehen; sie soll ungefähr dasselbe bedeuten, was die Neueren „Höhlenstimme" nennen. Meine Erfahrung belehrte mich in dieser Beziehung dahin, dass nur in seltnen Fällen die Bronchophonie durch die Lungenhöhlen verstärkt wird, in sehr geräumigen angespannten Höhlen den metallischen Nachklang hat, dass die Stimme überhaupt keine gesetzmässige Verstärkung in den Cavernen erreicht, dass also von einer Höhlenstimme nicht die Rede sein darf.

Ueber die Auscultation des Hustens vergl. §. 30.

29. Das Reibegeräusch der Lungen, pleuritisches Reiben entsteht von unebenen, mit einander in Contact gerathenen, festen Exsudaten des Lungen- und Rippenbrustfells, ist daher bei Beginn der Pleuritis und bei der Aufsaugung des flüssigen Exsudats anzutreffen und ausser der Verminderung des Thorax an Volumen, Wiedereintritt einer Thätigkeit der Rippendreher ein prognostisches Auskunftsmittel für den Eintritt der Resorption des flüssigen Exsudats. Das Reiben wird bei Pleuritis an allen Theilen des Thorax häufiger als über den Lungenspitzen gehört, am frühesten in den Seitenlinien, bald darnach an der Rückenfläche über den untern Lappen. Es ist mit der Athmung synchronisch, wodurch es, wenn in der Nachbarschaft des Herzens, von pericarditischem Reiben zu unterscheiden ist; am schwersten ist die Diagnose dieser beiden Geräusche, wenn der äussere Ueberzug des Herzbeutels an den mit festem Exsudat bekleideten, innern serösen Ueberzug des Brustbeins anstreift. Man sondert ferner ein auf- und absteigendes Reiben und ein horizontal fortschreitendes. Die Palpation gewährt fast beständig mit dem pleuritischen Reiben den Pectoralfremitus und die Kranken selbst empfinden ganz deutlich Ort und Intensität des Aneinanderstreifens. Der Intensität nach kann man Anstreifen, Reibegeräusch und starkes Knarren (bruit de cuir neuf) unterscheiden.

Ausser bei Pleuritis entsteht das Reibegeräusch, wenn sich im pleuritischen Exsudate feste Kalkbarren absetzen, wie ich dies mit einer seltenen Beobachtung bei Gelegenheit des Pneumothorax belegen werde. Verödende Echinococcensäcke im vordern Mediastino, stellenweise verkreidete Massen in der Pleura der Lungenspitzen erzeugen dieselbe Schallerscheinung an der Lungenspitze.

30. Der Husten hat an semiotischem Werth viel verloren, seitdem

man die Anomalien der Athembewegungen am Thorax, welche früher mit der Semiotik des Hustens zusammengeworfen wurden, davon gesondert hat, seitdem man überzeugt ist, dass die Hustenmodificationen nicht von diesem oder jenem Uebel erzeugt werden, und dass der Husten selbst immer nur im Kehlkopf entsteht. Nichtsdestoweniger hat der Husten als Auscultation der Stimmabweichungen „auf Distanz," als Maassstab der zu der Expectoration erforderlichen letzten Anstrengung, als Gradmesser der Reizung der Schleimhautnerven einen Werth, der dieses Zeichen auch hinfort als ein den andern ebenbürtiges bestehen lässt.

Zur Diagnose der Kehlkopfkrankheiten giebt der Husten unschätzbare Fingerzeige. Der heisere, pfeifende Ton bei gewaltsamen Exspirationen im kindlichen Alter ist das früheste Zeichen der Faserstoff-Exsudation auf den Stimmbändern, welche zum Croup wird, wenn der Warnungsruf unbeachtet blieb. Es bezeichnet der Crouphusten stets eine Verengerung der Stimmritze. Ein kurzer, metallisch klingender, etwas belegter Ton bezeichnet acute Catarrhe des Kehlkopfs. Durch den abnormen Nervenreiz muss ein excessiver Muskelreiz eine straffere Spannung der unteren Stimmbänder bedingen, wodurch dieser Ton entsteht. Epochenweise auftretender, exspiratorischer, clonischer Krampf, mit sehr starkem bellenden Ton und nachfolgender pfeifender Inspiration oder durch Mitreizung der Schlundkopf-Fasern, in Erbrechen endend, bezeichnet den Keuchhusten und andere Neurosen des Vagus; entsteht auch bei Compression des Recurrens durch Medullarkrebs der Bronchialdrüsen, Aneurysma der Subclavia oder bei peripherischer Reizung der Endfasern des Recurrens durch geschwürige Zerstörung der Kehlkopfschleimhaut in den Ausgangs-Stadien der Kehlkopfschwindsucht. Heiserer Ton des Hustens geht in Kehlkopfcatarrhen der Heiserkeit der Stimme voraus.

Viel ohnmächtiger ist der Husten als Zeichen der Lungenkrankheiten. Pneumonien und Tuberculose der Lunge können ohne jeglichen Husten bestehen und gegentheils ist Husten von solcher Heftigkeit vorhanden, dass Diabrose der Venen und Hämoptoë erfolgt ohne wesentliche Gewebeveränderungen der Lunge. Man hat auf die kurzen Exspirationen, welche das Hüsteln ausmachen, die valetudinäre Beschaffenheit der Brustorgane bauen wollen. Aber ganz mit Unrecht. Gewohnheit, Wille etc. haben auf die Ausbeutung des Hustenreizes ihren Einfluss. Die Periodicität des Hustens trügt nicht minder. Der Morgenhusten begleitet viele Menschen durch ein langes Leben, er beruht auf dem geringeren Reiz zur Expectoration, der geringeren Abscheidung und langsameren Fortbewegung der Secrete während der nächtlichen Weile; aber bedeutet nichts mehr. Die Phthisiker werden weit mehr von dem Temperaturwechsel, von der Nahrungsaufnahme, örtlich von dem Hinabschlingen der Speise und Getränke zum Husten gestimmt. In

der Periodicität, dem Stimmfall, der Heftigkeit giebt es nichts Kennzeichnendes im Husten der Pneumonischen, Tuberculösen. Bemerkenswerth ist, dass Emphysematöse besonders nach Mitternacht den qualvollen, kurzen, trockenen Husten bekommen, eine Tantalusarbeit um den Athem, die ihnen allen Schweiss aus den Poren jagt, oft von der ersten Nacht des beginnenden Anfalls durch 72 Stunden währt, um erst am dritten Tage oder früher während des vollen Mittagsstandes der Sonne zu enden. Die Zeitdauer und Eintrittszeit solcher Anfälle von Athemnoth und Husten sind sicherlich ebenso gesetzmässig wie die nächtliche Epoche der croupösen Exsudation, alles Nähere darüber jedoch unerforscht.

Husten mit einem langen metallischen Nachhall, mit einem ferntönenden Gurgelrasseln kommt vor bei Phthisikern, die grosse Cavernen haben; indessen ist derselbe vorhanden bei Bronchoblennorrhoe, bei drohender Paralyse des Vagus, Lungenödem.

Zur Auscultation des Hustens am Thorax ist zu bemerken, dass willkürlich hervorgerufenes Husten bisweilen nützlich ist, um einfach verlängertes Exspirationsgeräusch von Bronchialathmen zu unterscheiden. Der Husten hat bronchiales Timbre unter allen Bedingungen, welche Bronchophonie bewirken. Bei Auscultation der Kinder ist der Husten nützlich, weil er die bündigsten Aufschlüsse über Verdichtungen des Gewebes giebt. Nichts thörichter dagegen, als den Kranken jedes Mal husten oder tief ausathmen zu lassen, um die Untersuchung bequemer zu haben.

31. Die Auswurfsstoffe werden zu den schätzbarsten Zeichen verschiedener Krankheiten der Athmungsorgane. Die gasförmigen und flüssigen Secrete werden der Menge, der chemischen und morphotischen Zusammensetzung nach gewürdigt. Es sind daher zu untersuchen

1) die Menge der exspirirten Luft, Spirometrie,

2) die Zusammensetzung der exspirirten Luft; Kohlensäure-Spannung, Ammoniakgehalt, Wassersättigung,

3) die Menge der flüssigen Auswurfsstoffe,

4) die Mengungs- und Mischungsbestandtheile des flüssigen Auswurfs.

Die Spirometrie, Hutchinson's verdienstliche Entdeckung, welche technisch von Davies, Vogel, Phoebus, Walshe, Haeser, Langner, Wintrich erleichtert und im Experimente versucht worden ist, hat zu dem wichtigen Resultat geführt: dass eine Verminderung der spirometrischen Zahl um $\frac{1}{5}$ der Normalzahl ein sicheres Anzeichen der beginnenden Tuberculose der Lungen ist; es ist dies von Hutchinson an, von den ihm folgenden Forschern übereinstimmend bestätigt und mit Zahlen belegt worden. In acuten Krankheiten der Lungen ist die Untersuchungs-Methode minder bequem; aber auch in ihnen lässt sich noch Manches von der Spirometrie erwarten.

Die qualitative Zusammensetzung der exspirirten Luft in den Ath-

mungskrankheiten ist noch so sehr Desiderat, dass man nicht daran denken kann, ein pathochemisches Zeichen aufzustellen. Trotz der Arbeiten von Valentin, Vierordt, Regnault und Reiset, Doyiere, Becher etc. ist diese pathochemische Frage noch nicht einmal über die Methode hinaus. Wintrich hat für diese Untersuchungsmethode den Namen Pneumatoscopie vorgeschlagen. Aus Versuch und Analyse scheint sich zu ergeben, dass die Kohlensäurespannung der exspirirten Luft abnimmt in allen Krankheiten der Lungen, in welchen eine Schmälerung der Respirationsfläche entsteht.

32. Die Mengungsbestandtheile des Auswurfs durch microscopische Untersuchung festzustellen, bleibt ein unerlässliches Hilfsmittel zur Erkenntniss der Lungenkrankheiten.

Was ich vor 8 Jahren ausgesprochen: „extravagante Hoffnungen, welche in den Gemengtheilen des Auswurfs pathognomonische Einzelnheiten erwarten, werden enttäuscht“ halte ich auch jetzt noch aufrecht. Das Microscop hat zwar wenige aber bedeutende Aufschlüsse, und wenn auch nur negative über die pathologische Bedeutung des Auswurfs gegeben. Das Microscop hat jene Pyoscopie im Glase Wasser, jene Spielereien mit dem specifischen Gewicht des entleerten Schleims, jene Phthisen, aus vermeintlichem Kohlen- und Mehlstaub gezeugt, in ihr lächerliches Nichts zurückgeschleudert. Gerade das Microscop war es, welches zu Gericht sass über die Legion unnützer Auswurfskategorien. Berechnet man die verschiedenen Elemente des Auswurfs mit den andern Krankheitszeichen: so gewinnt man erspriessliche Resultate. Freilich, wer zur Pneumonie eine specifische Entzündungszelle, zum Tuberkel das eigenthümliche Körperchen sucht, um ein Zeichen im Auswurf zu haben, dessen Mühe ist vergeblich; aber auch bei den eudiometrischen Messungen der ausgeathmeten Luft bedarf es der Scheidungen und auch aus den Auscultationserscheinungen für sich allein ist nie eine bindende Diagnose direct herzuleiten. Die microscopische Untersuchung des Auswurfs befriedigt die bescheidenen Ansprüche, zu denen eine einzelne Zeichenreihe berechtigt.

Die gewöhnlichsten Bestandtheile des Auswurfs sind Pflasterepitelien aus der Mund- und Rachenhöhle, Zellkerne von der Wand der Schleimhautdrüsen aus Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien und fadenziehender Schleim. Diese Zusammensetzung des Auswurfs, welche auf vermehrter Secretion der Drüsen, auf erhöhter wässeriger Transsudation beruht, ist die verbreitetste, weil dieser Vorgang der erste, der sich am öftesten wiederholende in den verschiedensten Krankheiten der Athmungswerkzeuge. Diese vermehrte Anbildung zellkern-artiger Gebilde, welche durch das flüssige Transsudat von den Drüsen losgerissen werden, findet sich ebenso bei einem einfachen 2—3tägigen Bronchialcatarrh, wie sie die erste Secretions-Anomalie im Beginne der Lungenentzündung darstellt, und bei langwieriger Tuberculose als der Ausdruck einer erneuten Reizung der Schleimdrüsen und des Schleimhautgewebes anzusehen ist. Anstatt die Unerheblichkeit der Auswurfs-Untersuchung zu verpönen; soll man sich durch diese übereinstimmenden Befunde vielmehr von der Einheit in den Anfängen der Secretions-Anomalien belehren lassen.

Die Eiterkörperchen sind in dem Auswurf viel verbreiteter, als der unbewaffnete Anblick des Eiters es ahnen lässt. Fettig entartete Epitelien der Schleimdrüsen und Eiterkörperchen von einer suppurirenden Fläche, Cavernenmembran, Bronchiectase — lassen sich nicht unterscheiden und können es auch darum nicht, weil sie histologisch identisch sind. Trotzdem kommen fettig entartete Drüsenepitelien nie in solcher Menge vor, wie die Körperchen (Körnchenzellen) aus einem Eitersack. Der Eiter selbst kann in verschiedenem Grade mit Serum verdünnt, mit glasigem, fadenziehenden, gerinnenden Schleim gemengt oder in einem sehr concentrirten Lösungsmittel suspendirt sein. Diese Abweichungen schweifen sehr in das Gebiet des Zufälligen, wie sie z. B. von der Nahrungsaufnahme, dem Athemreiz abhängig sind und geben deshalb für sich keinen Aufschluss, ob die Eiterkörperchen aus einer Höhle stammen, ob sie von einem croupösen Exsudat abgehoben sind oder aus einer pathologisch wuchernden Masse mit fettig entarteten Epitelien. Wenn die Eiterkörperchen dagegen in cyclischem Eintritt nach charakteristischen pneumonischen Sputis kommen, gestatten sie die Annahme der Eiter-Infiltration, wenn mit Bronchialfasern, die geschwürige Zerstörung des Lungengewebes, wenn mit molecularen Detritus und der Bildung von Schwefelwasserstoff und Schwefelalcohol die Gangränescenz der Lunge. Betrachtet man die Eiterkörperchen im Zusammenhange, in der Zeit ihres Vorkommens im Auswurfe während des Verlaufs einer Krankheit der Athmungsorgane, so sind sie jedenfalls ein besseres Wahrzeichen als die flache Differenz, welche in der Annahme eines pus laudabile und sanies oder in allen sogenannten Eiterproben liegt.

Cylinderepitel im Auswurf deutet auf gewaltige Hustenanstrengungen, auf massenhaftes Transsudat, Hindernisse und geschwürige Substanzverluste an den Stimmbändern. In den letzten Tagen der Pneumonie, wenn die sputa cocta über die Trachea bewegt werden, im Emphysem, in der Kehlkopfs-Phthise sind viele Flimmerepitelien im Auswurf. Bei den verschiedenen Catarrhen, Pneumotyphus, chronischer Tuberculose fehlen sie immer und kann man bei diesen Zuständen das Luftröhren- und Bronchialsystem als von einem unversehrten Panzer von Flimmerepitelien bekleidet constatiren.

Blut findet sich dem Auswurf in den verschiedensten Mengen in vielen Krankheiten der Athmungsorgane beigemengt. Ausser in den Fällen umfangreicher Zertrümmerung des Lungengewebes durch Apoplexie, Infarctbildung, ausser den arteriellen und venösen Blutungen durch Zerreissung aneurysmatisch erweiterter oder durch Thrombose obturirter Gefässe, welche ihren Inhalt theils in die Lungenbläschen, theils durch die Bronchien nach aussen ergiessen, ist den geringen, sparsamen Blutbeimengungen die sorgfältigste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Das Blut ist dem Auswurf viel früher beigemengt, als eine Farbentinte des Auswurfs

es anzeigt, im grauen, im weissen Auswurf kommt es in microscopisch kennbarer Vertheilung vor und ist immer ein prognostisch wichtiges Zeichen einer mit Zertrümmerung der Capillaren erfolgenden Exsudation in das Lungengewebe. Nimmt es an Menge zu, greift die Infiltration in viele Lobuli, dann bekömmt der Auswurf die reichliche und gleichmässige Blutdurchtränkung: (die rostbraunen Auswurfsmassen, sputa fusca) nimmt die Blutbeimengung ab, werden die übermässig angebildeten Kerne der Drüsenepitelien von dem wässerigen Transsudat weggeschwemmt; so werden die Massen orangegelb (sputa aurantiaca). Und diese Färbung ist in nichts massgebend; denn Nährstoffe, Arzneimittel (Crocus, Spiessglanzwein) copiren sie täuschend-ähnlich. Nur das Microscop entscheidet letztgiltig über dies wichtige und im Verlauf der Pneumonie, wie in den Ausgangsphasen des Emphysems, der disseminirten Tuberculose der Lunge gleich bedeutsame Zeichen.

Pigment, sowohl körniges amorphes, als auch das Pigmentkorn von einer Zellhaut umschlossen, kommt in den verschiedensten chronischen Leiden der Athmungsorgane vor, bei chronischem Kehlkopf- und Bronchialcatarrh, schleichender Tuberculose. In grösserer Menge und zu compacteren Körnern vereint, deutet es bei Phthisikern an, dass die Lungenvereiterung sich über die Stelle eines früher obsoleten Tuberkels ausgedehnt hat. An ein besonderes Gewebe gebunden kommt es nicht vor.

Tuberkelkörperchen werden äusserst selten im Auswurf gefunden, nur der moleculare Detritus derselben geht in den Auswurf über. Absurd ist der Versuch derer, welche die im Wasser vom Auswurf sich lösenden, weissen, käsigen Körnchen noch heutigen Tages für Tuberkel halten. Das sind nichts als Stärkemehlkörner, Reste der Nahrungsmittel. Noch seltener dürften Krebszellen im Auswurf sein.

Wiederholter Auswurf kleiner häutiger, kugliger Massen erfordert die microscopische Untersuchung nach Hakenkränzen, die bei consequenter Betrachtung eines längere Zeit währenden, derartigen Auswurfs nicht übersehen werden können. Ein solcher Auswurf unterscheidet den Echinococcus der Lungen von seinem Vorkommen in der Pleura und entscheidet also über den Sitz des Uebels.

Kalkconcremente von zackiger, stalactitischer Form, von 0,5—1 Cent. Durchmesser im Auswurf, sind Zeichen einer abgelaufenen Tuberculose. Die begleitenden Zustände werden alsdann darüber aufklären, ob der Zustand damit erloschen ist, oder ob die Elimination durch eiterige Schmelzung eines späteren Tuberkel-Absatzes im Umfang der verirdeten Massen veranlasst ist. Phlebolithe der Lungen haben ebenfalls durch spätere Zertrümmerung oder Erweichung der Häute obsoleter Venenäste ihren Weg durch die Bronchien nach aussen genommen.

Die chemische Untersuchung des Auswurfs, die Kritik der Mischungsbestandtheile ist vollkommen unmöglich, da nicht einmal der Schleim und seine Varianten genügend erforscht sind, geschweige die

andern Gemengtheile des Auswurfs. Schleim und geronnener Faserstoff ist nicht zu scheiden und das Vorkommen des letzteren im Auswurf deutet auf Exsudationen. Nach Nasse nimmt der Fettgehalt des Schleims in der pathologischen Secretion zu. Bei Cholämie habe ich wiederholt die Beimengung von Gallenfarbstoff zum Auswurf ausser durch die Färbung durch die Pettenkofer'sche Probe feststellen können. Von den Salzen des Transsudats wird das Chlornatrium bei der Verdunstung des Auswurfs Pneumonischer in schönen Kubo-Octaëdern krystallinisch ausgeschieden. Der Zuckergehalt des Auswurfs einzelner Phthisiker ist unzweifelhaft, und kann man sich ausser durch andere Versuche und die Geschmacksempfindung der Kranken selbst, durch den Melassegeruch bei Verkohlung des Auswurfs davon überzeugen.

33. Die subjectiven Empfindungen der an Störungen der Athemwerkzeuge Erkrankten gewähren nur untergeordnete Zeichen. Schmerzhafte Empfindungen begleiten die Entzündung des Kehlkopfs, der Bronchien, Trachea und Pleuren. Nur der pleuritische Schmerz hat einigermassen Charakteristisches und daher den Krankheitsnamen (Seitenstich) geliehen. Es kommen aber Schmerzen in der Gegend des Ringknorpels vor, ohne die mindeste Gewebeveränderung z. B. bei Hysterischen, Epileptischen. Schmerzen werden in die Bronchien verlegt, die von fernliegenden Organstörungen entspringen und selbst der Seitenstich kann ohne diagnostische Momente mit Krankheiten der Intercostalmuskeln und Pleurodynien verwechselt werden. Der Muskelschmerz des sich überarbeitenden Zwerchfells bei Emphysem oder der Schmerz bei Pleuritis an der Lungenbasis wird in die Magen- und die Nabelgegend verlegt (der Schmerz bei dem Unterleibshusten der Laien) und ist dies begreiflich für Jeden, der die Schwierigkeit der richtigen Localisation normaler Tastempfindungen kennt.

Weniger gleichgiltig ist das Oppressionsgefühl, die Beklemmung, welche Athemhindernissen parallel läuft, oft sie vorher verkündet. Als Vorboten treten sie auf vor einem Anfall des Emphysems, vor einer Pneumorrhagie und überholen an Frühe alle andern Erscheinungen, so dass sie an Verhütung der den Anfall provocirenden Excesse manchmal noch rechtzeitig mahnen. Dagegen ist die Oppression fast bei allen acuten Krankheiten der Athmungsorgane, welche die Respiration behindern, eine Begleiterin excessiver Steigerung in der Thätigkeit der Athemmuskeln, am stärksten bei Bronchitis, massenhaften, pleuritischen Exsudaten, Emphysem. Bei begrenzten Entzündungen währt das Oppressionsgefühl bis zur Abgrenzung des Exsudats, um periodisch wiederzukehren oder zu erlöschen. Merkwürdig ist der Wechsel von Oppression und leichtem, freien Athemgefühl, bei colossalen tuberculösen Infiltraten, während des Absatzes der disseminirten Tuberkeln, der bei übrigens freiem Lungengewebe von der heftigsten Athemnoth begleitet ist. Die an gewisse Tageszeiten gebundene Periodicität des

Beklemmungsgefühls bei Tuberculösen steht im Zusammenhange mit dem Steigen und Fallen des Fiebers, mit der grösseren und geringeren Behinderung der Expectoration.

Die Oppression findet ihren activen Ausdruck in der Lage, welche der Kranke sucht, um die Athemmuskeln zu befreien. Die Geschicklichkeit der Individuen, die Empfindungen des Athem-Comforts der Einzelnen disharmoniren so sehr, dass sich aus der Lage und Haltung der Kranken kein erkleckliches Ergebniss gewinnen lässt. Nicht einmal der altberühmte Unterschied der Lage Pleuritischer und Pneumonischer lässt sich bestätigen. Nur ein grausiges Bild ist unabänderlich wahrheitsgetreu: der verzweifelte Kampf um die Luft in der Epoche der Laryngostenose beim Croup.

V. Aetiologie der Krankheiten der Athmungsorgane.

34. Die allgemeinsten Ursachen der Pneumatonusen sind die tellurischen und atmosphärischen. Sie sind von so vielseitigem Einfluss auf die Athmungsorgane, dass man jede der tellurischen und atmosphärischen Schädlichkeiten für sich allein zergliedern könnte, obwohl sie auf das Innigste in einander greifen.

Tellurische Einflüsse. Die geologische Unterlage des Bodens ist als Ursache nur insofern aufzuführen, als sie die Pflanzendecke der Erdoberfläche und somit den Schutz der Athmungsorgane gegen die Winde, die Sättigung der Atmosphäre mit Wasserdunst bestimmt. Der kahle, unfruchtbare Granit giebt die Lungen dem Nordost Preis, der Kalkboden gilt (Boudin) als der geologische Repräsentant der Lungenphthise. Das mit Sumpfpflanzen überwucherte Alluvium nährt mit überwässerter Atmosphäre die Catarrhe. Eine noch höhere Bedeutung gewinnt die geologische Constitution des Bodens dadurch, dass sie die Gebirgs-Gestaltungen, mithin die Höhengrenzen bedingt. Die Region der catarrhalischen Krankheiten der Athmungsorgane liegt in der nördlichen, gemässigten Zone zwischen 1300–3000′, in der mittlern gemässigten zwischen 2000—7000′, innerhalb der Wendekreise zwischen 7000—14000 (C. F. Fuchs). Die Pneumonien sind häufig bei geringer Erhebung des Bodens, nehmen ab bis zur Höhe von 1800′, um in den Alpenregionen wieder zu steigen. Lungentuberkeln sind seltener in höher gelegenen Gegenden. Allerdings wirken ausser der Elevation Luftdruck, Temperatur, Winde etc. hierbei mit. Eine combinirte Ursache verschiedener Pneumatonusen entsteht ferner für die Küsten- und Inselbewohner. So ist der Croup des Kehlkopfs am häufigsten an den Küsten von England, Holland und Schottland. Epidemisch trat er 1735 auf an den Küsten Nord-Amerika's, um bis Süd-Carolina zu wandern. An den Küsten Amerika's und Afrika's grassiren croupöse Pneumonien. An den Küsten Islands entstehen die Keime weit vertragener, catarrhalischer Epidemien.

Die Breitegrade der Erde, ihre Verschiedenheiten der Wärme, der Dunstsättigung, der herrschenden Winde, mit einem Wort ihr Klima, eine sehr zusammengesetzte Potenz beeinträchtigen mannigfach die Athmungsorgane. Schon Hippokrates wusste, dass die Pneumonie in kalten Klimaten bei trocknem Nord- und Nordostwind herrsche. Dass die Kälte nicht die wesentliche Ursache dabei sei, geht daraus hervor, dass die Pneumonie im hohen Norden nicht während der kältesten Jahreszeit, sondern während des Frühlings vorkömmt, wogegen sie in den Antillen während der heissesten Jahreszeit am häufigsten ist (Andral). In Island (65° nördliche Breite) herrscht zweimal jährlich ein gutartiger Catarrh, bei Kindern eine bösartige Bronchitis, das Emphysem tödtet dort um das fünfzigste Jahr den grössten Theil der Bewohner (Schleisner). In den Tropenländern herrschen Pleuritis und Pneumonie, letztere in Ost- und Westindien, sie sind dagegen selten auf den Hochebenen Mexico's, wo bei einer Höhe von 7459′ Catarrhe, Bronchitis, Emphysem, Pneumotyphus heimisch sind (R. Newton). Die Tuberculose der Athmungsorgane verwüstet die Länder der nördlichen Zone und hat eine Aequatorialgrenze.

Die Lungenschwindsucht des Südens wird mit der Ausbreitung gründlicher Forschungen immer bekannter und scheinen die Maremmenländer die traurigen Rechte der Nordgegenden zur Zeugung dieser Erbseuche zu geniessen, eine Thatsache, welche die vielgepriesene Ausschliessungslehre von Tuberculose und Intermittens in der grellsten Weise widerlegt.

Neapel, die Küsten des Mittelmeeres, Madeira, Algier ergeben ihre zahlreichen Listen eingeborener Phthisiker, nachdem das Scalpell in diesen Ländern schonungslos die Wirklichkeit herausgearbeitet hat.

Ausser den constanten tellurischen Bedingungen sind die transitorischen von Einfluss auf die Krankheiten der Athmungsorgane; z. B. die begrenzten vulcanischen Umwälzungen. Sie fallen aber sämmtlich mit den atmosphärischen zusammen.

Das Verhalten der Athmungswerkzeuge als diamagnetischer Körper zu den Schwankungen des Erdmagnetismus ist noch unbekannt.

35. Die Atmosphäre wird zur entschiedenen Noxe für die Gewebe der Athmungsorgane, wenn der Luftdruck schwankt und ausserordentlich vermindert wird, wenn ihre zu dem normalen Gasaustausch geeignete chemische Constitution von der Norm abweicht. Als solche Noxen sind uns bekannt: verschiedener Wassergehalt, Uebersättigung mit electrischem Sauerstoff (Ozon) und Ammoniakgas. Zu den abnormen Constituenten zählen wir vulcanische Dämpfe, Schwefelwasserstoff, Grubengas etc. Hiervon ungetrennt zu betrachten sind von den meteorologischen Zuständen die Temperatur-Verhältnisse, besonders die Schwankungen derselben, welche das Heer der Catarrhe erzeugen, die Winde, die geflügelten Träger der mit den Athemgasen aufgenommenen contagiösen Fermente, die Nebelbildung und Bewölkung. Unter diesen meteorologischen Wirkungen ist die gefahrvollste für die Athmungsorgane der Temperaturwechsel: auch in unserm Klima wird bei

den Uebergängen vom Winter zum Frühling bei wehendem Nordost die Pneumonie beobachtet, und ist zwischen Frühling und Sommer, wie dies auch Sydenham beobachtete, am häufigsten. In den Tropenländern herrschen die Pneumonien mit Eintritt der trocknen Jahreszeit (Desportes).

Der Wechsel des Luftdrucks ist zugleich in Rechnung zu bringen, denn die Pneumatonusen herrschen stark vor bei 60—70° nördlicher Breite, wo die Schwankungen des Barometers bis zu 1½" betragen, ausser den Oscillationen ist besonders plötzliche Verminderung des Luftdrucks schädlich.

Der geringere Luftdruck macht die Anstrengung des Athmens grösser, die gleichzeitige Kälte vermindert die Perspirationsgrösse. Die Kohlensäurespannung der exspirirten Luft muss hierdurch gesteigert werden. Verminderter Luftdruck und starke Schwankungen desselben verursachen Haemoptoë. Wegen der Temperatur und des Luftdrucks ist der Winter in unserer gemässigten Zone ein Träger der Krankheiten des Nordens, der Catarrhe. Wenn der Nordost Anfangs des Winters weht, sind die Pneumonien sporadisch, steigen bei dem Nordwest der Frühlingszeit und sind bei dem bewölkten Himmel des Südwests im Vorsommer am meisten verbreitet. Sydenham giebt an, dass 1665 nach einer starken Winterkälte bei plötzlichem Uebergange zur Wärme im März Anginen und Pleuropneumonien zu London herrschten.

Zunahme atmosphärischer Feuchtigkeit begünstigt im gemässigten Klima die Catarrhe, Abnahme die Pneumonie, Bronchitis etc. Experimentel ist die Wirkung excessiver Feuchtigkeit ermittelt worden, indem z. B. die häutige Bräune, welche in Sumpfländern herrschte, nach deren Trockenlegung verschwand (Crawford). Die Beimengung electrischen Sauerstoffs soll dem Catarrhe günstig sein, eine bei den geringen Erfahrungen der Ozonometrie noch sehr problematische Behauptung. Gewitter führen durch die plötzliche Abkühlung in den Tropenländern Pneumonien herbei. Die Erdbeben bringen atmosphärische Schwankungen hervor; so verbreitete das Erdbeben in Lissabon (1756) eine biliöse Pneumonie, nach dem vorjährigen Erdbeben in Brussa litten Viele an Haemoptoë und Pneumorrhagie. Die vulcanischen Dämpfe in der Nähe des Vesuvs erzeugen häufig Pneumonie (Williams). Die Wichtigkeit dieser ätiologischen Verhältnisse der Pneumatonusen in der Beschaffenheit der Erdrinde und der umgebenden Atmosphäre leuchtet um so mehr ein, als eine genaue Erwägung derselben dem Arzte die segensreichsten Hilfsmittel für Brustkranke an die Hand giebt.

Der willkürliche Wechsel des Klima's wird, wie er in den Händen des Arztes zum Heilmittel, zur Noxe für die Athmungsorgane in dem täglichen Verkehr des Menschen. Am bekanntesten ist die Phthise der Neger in Cayenne, die in Vereiterung endenden Pneumonien, welchen die Europäer in Java ausgesetzt sind, die Pneumorrhagien in Surinam. Im Allgemeinen scheinen die Lungen sich leichter den nördlichen Gegenden zu acclimatisiren. Ich hatte die Gelegenheit, wiederholt die traurige Wahrnehmung zu machen, dass Familien, die von den Küstenstädten der Nordsee nach Breslau angezogen und von allen erblichen Einflüssen frei waren, alle Kinder an der Lungenschwindsucht verloren.

36. Die endemischen Ursachen der Brustkrankheiten entstehen aus der Summe der geologischen, klimatischen Verhältnisse des Erdstrichs, den Raçe- und Stammverschiedenheiten der Bewohner. So geschah schon Erwähnung der Catarrhe in Island, der brandigen Bräune an den

Küsten der Nordischen Meere. Endemische Krankheiten der Athmungsorgane folgen dem Wanderzuge grosser Menschenmassen, z. B. der Keuchhusten, die Influenza. Aus contagiösen Ursachen sollen stammen: Catarrhe der Athmungsorgane, Keuchhusten, Influenza, Laryngotyphus (Garotillo), unter Umständen die Tuberkelschwindsucht. Die Contagien sollen direct mit den Athemgasen aufgenommen werden.

Zahlreich ist das Heer epidemischer Krankheiten der Athmungsorgane. Fast jede endemische Pneumatonuse hat den Wanderstab ergriffen, wie sattsam aus der Geschichte der Medicin bekannt ist; einzelne haben in dem Lauf der Jahrhunderte an Intensität verloren, wie die brandige Bräune und der Garotillo, andere sind noch gegenwärtig ihrer in classischen Berichten verewigten Urgestalt treu geblieben.

Viele Krankheiten sind mit Unrecht epidemische genannt worden, wenn sie blos Folge derselben Witterungsconstitution waren, z. B. die Hämoptoë in Breslau im Jahre 1724. Die Contagiosität der Tuberkelschwindsucht ist durch keine verbürgten, einer scharfen Kritik stichhaltigen Thatsachen entschieden. Das Connubium soll die Aufnahme der Contagien vermitteln.

Die Epidemien der Pneumonien variiren in der Masse des Exsudats, in der Ausdehnung über die Lungenfläche, in der Auswahl des Geschlechts, das sie betreffen, in der Gefährlichkeit. Croupöse Pneumonien herrschen in unserer gemässigten Zone während der Sommermonate, Pneumonien der obern Lappen sind häufiger im Frühling, Pneumonien der untern im Winter. Sydenham schildert eine Pneumonie, die 1675 in London herrschte und die Aderlässe ebensowenig vertrug, als der Lungencroup unserer Zeit.

37. Die Raçen- und Stammverschiedenheiten, die Familien- und gesellschaftlichen Verhältnisse üben besondere Einflüsse auf die Anlage zu verschiedenen Brustkrankheiten. Die Raçeneinflüsse sind noch sehr unbekannt, da ein reifes Urtheil, gestützt auf pathologisch-anatomische Thatsachen, höchstens von der Kaukasischen Raçe feststeht. Die Neigung der Aethiopischen Raçe zur Tuberculose der Lungen ist factisch, sie steigt bei Verpflanzung und bei den Mischlingen derselben mit der Kaukasischen Raçe. Raçe und Stamm möchten jedoch kaum einen solchen Einfluss haben, als die gesellschaftlichen Verhältnisse. Bei der reichen Gelegenheit: Germanen, Slawen, Juden hierorts in Bezug auf die Anlage zu Brustkrankheiten zu vergleichen: bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass keine besondere Frequenz der Krankheiten der Brustorgane bei einem dieser Stämme vorwiegt. Die Mischlinge dieser Stämme geniessen ebenfalls keine Immunität. Der Familientypus einer unvollkommnen Muskelentwickelung springt in einer Hemmungsbildung der Athemmuskeln hervor. In derselben ist der Schwerpunkt für die Erblichkeit der Lungentuberculose zu suchen. Für den Croup, die Lungenblutung, Lungenemphysem walten ebenfalls erbliche Momente. Die sämmtliche Descendenz vieler Paare geht an Croup zu Grunde. Wenn die Raçenvermischung der Tuberculose günstig war, so ist die Vermischung der

Familien das beste Mittel, die Anlagen zu Lungenkrankheiten zum Erlöschen zu bringen. Die Erblichkeit setzt in den Ahnen nicht dieselbe Krankheit voraus. Von Eltern, die an Krebs, an Blödsinn litten, entspriesst Tuberculose. Geisteskrankheiten verbreiten sich in derselben Familie durch mehrere Generationen und erlöschen in Tuberculose der letzten Descendenz.

Von den gesellschaftlichen Verhältnissen sind es besonders die Uebervölkerung grosser Städte, überfüllte Wohnungen, zu frühe Ehen, besonders von zu jungen Männern, die Trunksucht und Tanzwuth, die zu grossen Forderungen der unbegrenzten Concurrenz an die arbeitenden Klassen, welche die Keime der Brustkrankheiten ausstreuen.

In Bezug auf die Erblichkeit ist eine kreuzende Einwirkung der Geschlechter, Vererbung von Vater auf Töchter, von Mutter auf Söhne angenommen worden, sie ist aber hypothetisch.

38. Von den individuellen Bedingungen zu Brustkrankheiten ziehen wir das Alter, das Geschlecht, den Körperbau, den Lebensberuf in Betracht. Das kindliche Alter ist zu Krankheiten des Kehlkopfs geneigt, der Laryngismus herrscht in dem 1sten, überschreitet nicht das 4te Jahr, der Croup regiert in der Kinderwelt bis zur vollendeten ersten Zahnung; der Keuchhusten ist ein Tyrann des ganzen Kindesalters bis zur Pubertät. Die Jugend ist von Pneumorrhagien und Tuberculose bedroht, das Mannesalter ist die Indifferenzlinie, gegen das Ende desselben und im Alter walten Bronchoblenorrhoen und Emphysem vor. Die Breite der meisten Brustkrankheiten, z. B. der Pneumonien, erfasst jedes Alter, und die genannten Verhältnisse haben nur eine bedingte Geltung.

Das männliche Geschlecht scheint den Lungenblutungen und der Kehlkopfphthise mehr unterworfen, als das weibliche, welches in der Lungentuberculose ein trauriges Vorrecht geniesst; durch schnell wiederholte Schwangerschaft in früher Jugend, mit der mehrfachen Lactation wechselnd. Der Einfluss des Körperbaus und Berufs ist in den einzelnen Abschnitten erörtert. Die Specialbeziehungen der einzelnen Berufssphären zu Brustkrankheiten sind nicht so treffend, als übertriebene und vorurtheilsvolle Vorstellungen glauben lassen.

V. Therapie der Brustkrankheiten.

39. Die antiphlogistische Methode prangte in der Therapie der Brustkrankheiten in vollster Glorie, um in der Meinung vieler und vortrefflicher Forscher der Gegenwart zur Nichtigkeit zurückzusinken. Die Blutentziehungen gingen von der irrigen Auffassung des congestiven Stadiums aus. Man stellte sich die Lunge wie einen mit Blut überfüllten Schwamm vor und glaubte keine heiligere Aufgabe zu haben, als die Lunge von diesem Uebermass zu befreien. Man irrte in der Voraussetzung und im Heilplan. Genauere Kenntnisse der anatomischen

Pathologie haben erwägen lassen, dass zahlreiche Pneumonien ohne eine absolute Vermehrung der Blutmasse in den Lungen, ohne Congestion im älteren Sinne verlaufen. Die Stase ist eine Chimäre geworden, und man hat die blutige Don-Quixotiade gegen sie aufgegeben. Dagegen ist es wahr geblieben, dass durch Blutentziehungen der Seitendruck auf das Blut in den Gefässen der Athmungsorgane vermindert wird, dass hierdurch dem Fortschritte der Exsudation Grenzen gesetzt werden. Deshalb muss man vom physiologischen und klinischen Standpunkte die Anwendung der Blutentziehungen in den Krankheiten der Athmungsorgane beschränken, aber nicht aufgeben.

Der Haupteinwand gegen die blutentziehende Methode wurde dahin gemacht, dass sie die Zahl der Heilungen nicht vergrössere. In solchen Berechnungen der statistischen Therapie werden aber falsche Prämissen gesetzt. Zahlen beweisen, sie beweisen aber auch nicht. Man muss nicht Zahlen suchen, construiren, sondern die Gewalt der Massen muss sich uns aufdrängen. Ich meine damit: man hat dürftige, kleine Zahlen als massgebend angesehen, während man auf die Epidemien, auf die Erfahrungen ganzer ärztlicher Schulen, die Metamorphosen der pathologischen Bildungsprocesse, welche sich im Laufe der Jahrhunderte herausgestellt haben, keine Rücksicht nimmt und keck auf den durchlöcherten Grund der beschränkten Einzelauffassung ein wurmstichiges System der Negation stellt. Zum grössten Verdienst der blutschonenden Methode in den Brustkrankheiten zählen wir es, dass sie der in der Mitte liegenden Wahrheit näher geführt hat. So hat man gefunden, dass der uralte Satz der Praktiker, nach dem 5ten, spätestens 7ten Tage in Pneumonien keinen Aderlass mehr zu machen, deshalb wahr ist, weil nach der Vollendung der Exsudation, welche spätestens in diese Tage fällt, jede Blutentziehung nur thöricht und verderblich ist. Am meisten und mit Unrecht vernachlässigt, oder wohl ganz apocryph geworden sind die Blutentziehungen in den chronischen Brustkrankheiten, in denen sie gleichwohl ihre berechtigte Stellung einnehmen und mindestens das Stationär-werden derselben begünstigen, mithin einen palliativen Heilwerth besitzen.

Ueber den medicamentösen Heilapparat der Antiphlogose: Digitalis, Blausäure, die Narcotica, gilt das über ihre Anwendung in den Herzkrankheiten (pag. 18) Gesagte.

40. Die Atmiatrie umfasst die bei weitem wichtigsten Normen der Behandlung; es sind darunter zu begreifen die Obsorge für günstige eudiometrische Verhältnisse der Atmosphäre des Kranken, die Gymnastik der Athemmuskeln, die künstliche Mengung der atmosphärischen Luft mit respirablen Heilmitteln.

Die Sorge für reine, gute Luft ist der erste, oberste Heilzweck jeder acut verlaufenden Brustkrankheit, sie enthält die Verhütung des Krankheitsausbruchs bei gegebener Anlage und bleibt in den meisten

chronischen Formen der Kern aller andern Heilmethoden*). Sättigung mit Wasserdünsten macht im Allgemeinen die Luft besser, als trockne Luft. Lufterneuerung wird in den Krankenzimmern erzielt durch zweckmässige Ventilation in jeder Jahreszeit, in den erwählten Wohnsitzen chronischer Brustkranken durch milde Süd- und Südwestwinde.

Die reine Landluft in geschützten Gebirgsthälern hat mehr Tuberculöse geheilt, als aller Leberthran; in ihr und einer zweckmässigen Diät liegt das Geheimniss der meisten Brunnencuren geborgen. Sie ist auch deshalb ein unschätzbares Mittel, weil sie nie eine Prärogative des Reichthums werden kann. Die klimatischen Curen sind nicht so verwerflich, wie die neuste Zeit sie darstellen will (Burgess). Man hat Italien mit Egypten oder dem felsigen Eiland an der Küste Afrika's vertauscht und kann doch nicht leugnen, dass die klimatischen Bedingungen in Pisa, Palermo nicht minder günstig sind und die Lebensfreuden durch den Fess nicht erhöht werden. Es ist aber Unrecht, die armen Brustkranken mit dem Joch der Tagesmode zu quälen. Für schwachbrüstige Binnenländer wird der vorsichtige Gebrauch des nördlichen Seeklima's förderlicher als der Süden, wie Erfahrung und Versuch (Beneke) übereinstimmend lehren. Die südliche Seeluft bei gehörigem Schutz, z. B. der Aufenthalt am Genfer See, ist bei Bronchoblenorrhoen, beginnender Tuberculose anzurathen. Venedig mit seinem wetterwendischen Klima hat trotz des Fürworts trefflicher Männer, die von patriotischer Vorliebe dafür geleitet wurden, der genaueren Forschung (G. Joseph) und der neuesten Erfahrung gegenüber Fiasko gemacht.

Die Gymnastik der Athemmuskeln ist ein junges, aber unschätzbares Heilmittel bei erblicher Anlage zur Tuberculose der Lunge, bei Emphysem, bei schon vorhandener, disseminirter Tuberculose. Die Engländer halten sie schon lange hoch in Ehren. Vernünftige deutsche Brunnenärzte haben mit geregelter Besteigung kleiner Anhöhen das gleiche Ziel vor Augen gehabt, die schwedische Heilgymnastik hat den Zweck mit aller Klarheit hingestellt, und wenn man die fast komischen Formen der gymnastischen Receptur und die übertriebenen Versuche an unpassendem Orte in Abzug bringt: so ist die Methode selbst eine vielversprechende.

Die künstliche Beimengung gasförmiger Heilstoffe zur atmosphärischen Luft schreibt sich schon von Galen her, gewinnt aber in neuester Zeit verdienter Massen an Terrain. Mit Schwefeläther-Dünsten und Chloroform wurden Pneumonien behandelt (Wittich, Baumgarten), Salmiakdämpfe gegen Catarrhe (Giesler), Joddünste gegen Tuber-

*) „Die Respiration ist das fallende Gewicht, die gespannte Feder, welche das Uhrwerk in Bewegung erhält, die Athemzüge sind die Pendelschläge, die es reguliren. Wir kennen bei unsern gewöhnlichen Uhren mit mathematischer Schärfe die Aenderungen, welche durch die Länge des Pendels oder durch äussere Temperatur ausgeübt werden, auf ihren regelmässigen Gang; allein nur von Wenigen ist in seiner Klarheit der Einfluss erkannt, den Luft und Temperatur auf den Gesundheitszustand des menschlichen Körpers ausüben, und doch ist die Ausmittlung der Bedingungen, um ihn im normalen Zustand zu erhalten, nicht schwieriger, wie bei einer gewöhnlichen Uhr." Liebig Organ. Chemie p. 29.

culose (Lugol, Chomel), Jodäther (Huette), Jod mit Chloroform gemengt (Titon). Zu den vorzüglichsten palliativen Reizmitteln bei drohender Paralyse der Bronchialmuskeln, Stockungen der Expectoration im Verlauf acuter und chronischer Krankheiten der Athmungsorgane gehört die Einathmung von Ammoniakgas (Rühle). Diese Methode ist noch in den Kinderschuhen, sie wird aber gedeihlich emporwachsen. Es gehört hierher auch der Aufenthalt in den Melassekammern der Runkelrübenzuckerfabriken und in den Tabakfabriken, welcher bei grosser Neigung zu Catarrhen und beginnender Tuberculose angerathen worden ist.

Verschiedene Anfragen haben mich überzeugt, dass allerdings Arbeiter, die oft an Catarrhen litten, in den Melassekammern schnell davon befreit werden. Ein Wort über die Respiratoren: (Jeffrey, Küchenmeister) ihre bisherige Rolle, die kalte Luft abzuhalten, wird diesem Mittel die Existenz nicht fristen; denn die meisten Kranken werden von den immer sich anfeuchtenden Metallplatten angewidert und ziehen einen die Feuchtigkeit aufsaugenden, ebenso schutzkräftigen Mundshawl vor. Dagegen scheint mir, ist auch ihnen noch eine grosse Rolle vorbehalten, und zwar die, bei verschiedenen Beschäftigungen, besonders mit andern absorbirenden Stoffen belegt, vor der Aufnahme schädlicher Gase zu schützen.

Die Rauchmittel gehören in dieselbe Kategorie, die Datura-Cigarren, die ganz unzulässigen cigarrettes camphrées. Bei Emphysem hat im Allerheiligenhospital das Rauchen der mit Tabak gemengten Caruba di Giudea einige Erleichterung verschafft.

41. Die resolvirende Methode ist seit den ältesten Zeiten in den Krankheiten der Athmungsorgane treu geübt worden und ihr erfahrungsmässiger Nutzen stand so fest, dass jede Epoche sich ihre eigene Erklärung suchte, in der Neuzeit haben die Anhänger der Krasenlehre und die pathologischen Chemiker sie mit neuen Fundamenten zu stützen gesucht. Defibrination des Bluts durch die alcalischen Mittel soll es unfähiger machen zur Exsudation oder die Alcalien sollen vollends die Exsudate lösen. Leider ergeben die Thatsachen das Entgegengesetzte; bei fibrinarmem Blute kann ein Heer von Exsudationen vorkommen und der Zusatz von Alcalien zu dem Blute erhöht die Organisationsfähigkeit der Albuminate in Exsudate. Zum Glück wirken die Solventia anders, als vorgefasste Theorien es voraussetzen. Sie bewirken erhöhte Absonderung der Dauungsschleimhaut, sie setzen einen Gegenreiz; kurz: sie nützen, ohne dass wir den wahren Grund kennen.

Am geeignetsten ist das Chlorammonium in catarrhalischen Formen, die kohlensauren Alcalien bei Exsudaten in das Schleimhautgewebe der Athmungsorgane. Bei chronischen Brustkrankheiten sind die Halokrenen in Blüthe, die Heilquellen, mit denen eine unheilvolle Willkür geübt wird. Jedes Frühjahr bringt neue Curorte für Brustkranke, aber an klinischen Thatsachen sind wir trotz der namenlos fruchtbaren Balneologie ärmer als in irgend einem andern Krankheitsgebiete. Die Kochsalzquellen, die eisenhaltigen Halokrenen mit ernährenden Mitteln, Molken, Milchcuren und Hautreiz durch Bäder und dem Genuss der Gebirgsluft verbunden, sind geeignet, viele Brustkrankheiten zu mildern und zu heilen. Die Schwefelkaliumhaltigen Quellen sind in den letzten Jahren durch die gründlichen Darstellungen von

Roth in den Vordergrund gekommen. Wir nennen besonders Ems, Reinerz, Salzbrunn, Soden, Weilbach, Eaux bonnes in den Pyrenäen.

Ausser den Alcalien sind von metallischen Mitteln die Antimonialia als solvirende vorzuführen, die Quecksilbermittel sind verwerflich. Das Antimonium saccharatum, der Schwefelspiessglanz und Brechwein sind in der Praxis der Pneumatonusen werthzuschätzen. Die Zahl der vegetabilischen Solventia ist Legion, die unschädlichsten sind die besten, vorzüglich die an Pflanzenschleim reichsten (althaea, tussilago farfara, galeopsis grandiflora, dulcamara). Die vielgerühmten exotischen Expectorantia sind ganz entbehrlich. Diese bunte und unerquickliche Sammlung ist der ewige Angriffspunkt der Charlatane.

42. Der Contrastimulus, die Methode des Gegenreizes, ist in vielen acuten Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre anzuwenden. Vor allem ist der Gegenreiz der Schlundkopfäste des Vagus von Werth, ferner der Brechreiz (durch Tartarus stibiatus, schwefelsaures Kupfer, schwefelsaures Zink, Emetin), bei Stenosen der Glottis, die durch ablösbare Exsudate bedingt sind, bei Catarrhen der Luftröhre, Bronchitis der Kinder mit bedeutenden Hindernissen für die Entleerung des übermässig angehäuften Secrets im Bronchialrohr. Endlich ist das Erbrechen die letzte Zuflucht bei den heftigen Anfällen der Emphysematösen. Der Contrastimulus von den Nerven der Dauungsschleimhaut gegen pneumonische Infiltrationen (Rasori) wird nur noch in dem Süden vertheidigt.

Der Gegenreiz der Haut wird vorübergehend durch rubefacientia bei acuten Catarrhen, Pneumonien, in den Anfällen von Dyspnoe bei Emphysem und Lungenphthise geübt; ihre Wirkung ist zweifelhaft und ohne nachhaltigen Nutzen. Die Vermehrung der Perspiration durch anhaltende und dauernde Hautreize kann jedoch die pathologisch beschleunigte und vermehrte Oxydation der Blut-Albuminate in den Lungen aufhalten und die abnorm gesteigerte Temperatur des Körpers herabsetzen. Dahin zielen die diaphoretischen Curen (die Ammoniaksalze), die Badecuren der Hydrotherapie und man wird allen diesen Mitteln bei vernünftiger Beschränkung auf den rechten Moment und die geeignete Individualität ihre Nützlichkeit einräumen müssen.

Reizmittel werden als palliative in Gebrauch genommen: so bei hoher Erstickungsgefahr in dem Verlauf von Bronchitis, Pneumonie, bei Emphysem, bei den Zeichen herannahender Vagusparalyse ausser der Einathmung von Ammoniakgas der innere Gebrauch von Ammoniakpräparaten, Moschus, Wein. Die Paregorica sind ebenfalls eine traurige Nothwendigkeit in den chronischen Lungenkrankheiten. Alle Surrogate, Combination mit andern Mitteln reichen nicht aus und zwingen immer wieder zu dem Morphium, ja zuletzt zu dem reinen Opium zurückzukehren. Die Wiener Schule bediente sich eine Zeit lang, wie die Bekenner des Brownianismus, des Opiums zur Behandlung der

Pneumonie. Wenn sie damit nicht zu unglücklich war, lag dies wohl darin, dass durch den Opiumgebrauch die Athemzüge vermindert, mithin ein Ersparniss an kohlenstoffigen Respirationsmitteln erzielt wurde.

43. Der ernährenden Methode ist der erste Platz in jedem Curplan der Brustkrankheiten vorbehalten. Der Kohlenstoffbedarf der Athmung wird durch die Nahrungsmittel dem Körper zugeführt. Es ist aber nicht allein für die Zufuhr der kohlenstoffreichsten Mittel zu sorgen, sondern auch für die verdaulichste Form und die Schwierigkeit wächst deshalb, weil mit den abnormen Erregungen der Vagusäste in den Brustkrankheiten die Organe der Nahrungsaufnahme leiden.

Diese diätetische Aufgabe ist die höchste. Der Kohlenstoffverbrauch geht im ganzen Körper vor sich und ein Ueberschuss desselben geht durch die Respiration in den meisten Brustkrankheiten verloren. Der Wiederersatz muss also in den assimilirbarsten Stoffen erstrebt werden, die Gefahr, dass der verbrauchte Kohlenstoff erst durch mehrfache Umsetzungen der Nahrungsstoffe wiedergewonnen werde, ist möglichst zu vermeiden. Hierauf beruht die Wirkung der Milch- und Molkencuren. Die Milch ist das naturwüchsigste Athmungsmittel, sie enthält ausser den Amylaceen die meisten stickstofffreien Bestandtheile, Fett und Milchzucker, und ist deshalb um so verdaulicher, weil das Fett in ihm fertig ist und nicht erst aus den Kohlenhydraten innerhalb des Körpers bereitet zu werden braucht. Wenn man bedenkt, dass die Menschenmilch am reichsten an stickstofffreien Theilen ist (40%), so wird begreiflich, warum Säuglinge nach Pneumonie, Bronchitis sich so schnell wieder erholen. Mit der Ausscheidung des Caseïns aus der Milch wird die plastische, stickstoffhaltige Materie völlig entfernt und das natürliche Athemnahrmittel: die Molke dargestellt. Auf dem Nutzen der Kohlenhydrate basirt die Heilwirkung der Thrancuren.

Dem Pflanzenleim und Pflanzenalbumin ist lange Zeit der Vorzug in der Ernährung Brustkranker gegönnt worden; der Genuss der Amylaceen, der leimhaltigen Moose (lichen Islandicus, lich. caragaheen) als nützlich gepriesen worden, nicht zu gedenken der fortwährenden Marktschreierei mit den ominösen Geheimmitteln aus dem Pflanzenreiche. Und trotz tausend und aber tausend Versuchen ist damit nichts, nie so viel als mit Milch, Molken und Thrancuren erzielt worden. Der Magen ist aber der Tyrann der Brustkranken. Ausser vielen Rechten der Gewohnheit hat er seine Launen. Eine unbefangene Beobachtung muss zugeben, dass es für die Dauer mit den Kohlenhydraten und dem Pflanzeneiweiss nicht geht. Eine vorsichtige Leitung der Diät muss daher eine mässige Fleischdiät den Brustkranken, wenigstens zeitweise gestatten. Das fettreiche Schweinefleisch, besonders das geräucherte, geniesst schon lange einen gerechten Vorzug in der Diät Brustkranker, ihm steht am nächsten der Genuss des rohen Rindfleisches. Noch sind die Gesetze für die Mengungsverhältnisse der Gewebebildner und der kohlenhydrat-

haltigen Nahrungsmittel für den gesunden Körper nicht gefunden; wir müssen uns also auch dem instinctiven Bedürfniss des Magens nach gemengter Nahrung unter abnormen Athembedingungen willfährig zeigen.

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Larynx und der Trachea.

Die Gleichheit des anatomischen Baues dieser Organe bestimmt analoge Vorgänge krankhafter Entwickelung und Rückbildung. Während das eigentliche Knorpelgewebe in dem Larynx die vorwaltende Masse des Grundgerüstes darstellt, sind in Trachea und Bronchien fibröses und Bindegewebe die scelettbildenden. Schild-, Ring-, Giesskannenknorpel, die Ringe der Trachea und Bronchien sind ächtes Knorpelgewebe. Die Knorpelzellen dieser Luftröhrenknorpel sind dickhäutiger, gleichsam von concentrisch schaaliger Hülle umgeben. Der Kehldeckel, die Santorinischen, und zufälligeren Wrisbergschen Knorpel sind gelber oder Netzknorpel, das ist, die Knorpelbläschen sind von gleichen, chemischen Mischungsverhältnissen mit dem faserigen Stroma, die Cartil. triticeae sind reiner Faserknorpel.

Das Perichondrium mit den zahlreichen, ernährenden Blutgefässen, reich an Nerven, die am Kehlkopf nach Engel und Remak mit vielen (Ganglien) Knötchen durchwirkt sind, umkleidet die Knorpel, verbindet als dünne Gewebeschicht die Tracheal- und Bronchienknorpel unter einander, die Trachea in ihren Fortsetzungen mit der Speiseröhre.

Die Kehlkopfmuskeln sind quergestreifte, willkürliche, die der Trachea glatte Muskeln, welche mit feinen Sehnenfasern am Perichondrium ansitzen und mit Beihilfe der Gelenkverbindungen die Ortsveränderungen der einzelnen Theile des Luftröhrensystems zu einander vermitteln.

Die Schleimhaut dieser Organe ist für die verschiedenen Erkrankungsformen die wichtigste Gewebe-Ausbreitung. Sie ist von dem Kehldeckel an bis hinab in die fernsten Bronchialvertheilungen von Flimmerepitel bedeckt. Die Zellen dieses Flimmerepitels sind dadurch bemerkenswerth, dass in ihrer beträchtlichen bauchigen Auftreibung eine Neubildung von Enchymkörnern stattfindet, sie somit die Function zusammengesetzter Epitelien, der traubigen Drüsen erfüllen. Die Traubendrüschen sind am Grunde der Giesskannenknorpel, über dem queren Giesskannenmuskel. Schlauchdrüsen, die in der Schleimhaut des Kehlkopfs häufig sind, befinden sich neben traubigen Drüsen in allen grösseren Bronchialästen.

Der n. laryngeus superior bringt sensible, der inferior motorische Nerven für den Kehlkopf. Sie breiten sich in der Knorpelhaut, den Muskeln und der Schleimhaut aus, namentlich nach verschiedenartiger Theilung in letzterer. Die Lymphgefässe des Kehlkopfs gehen zu den Halsdrüsen, Lymphgefässnetze in der Trachea beobachtete Kölliker.

Verrichtungen. Schleimabsonderung zur ungehinderten Canalisirung der Luftorgane für die durchströmenden gasförmigen Flüssigkeiten, Beweglichkeit der Einzeltheile zur Stimmbildung, gehörige Vertheilung der in- und exspirirten Luftströme sind die hauptsächlichsten Bestimmungen dieser Organe. Die Integrität der untern Stimmritzenbänder ist zur Erzeugung der Stimme wesentlich erforderlich, namentlich muss ihre Schleimhaut den normalen Wassergehalt, die dadurch bedingte Elasticität besitzen, die Ränder frei von allem Belag, die Gelenke zwischen Ring- und Giesskannenknorpel müssen intact sein. Die Entfernung der Stimmritzenbänder darf nicht ungewöhnlich vergrössert sein, diese beruht auf der Unversehrtheit der seitlichen Muskelvorrichtung an Schild- und Ringknorpel; endlich soll auch nach Longet im Widerspruch mit J. Müller die Existenz der Morgagnischen Taschen zur gehörigen Stimmbildung unumgänglich erforderlich sein.

A. Erweiterung des Kehlkopfs und der Luftröhre.

Die Erweiterung des Kehlkopfs und der Trachea ist entweder eine totale oder partielle. Die allgemeine Erweiterung, gegründet auf naturgemässe Veränderungen der physischen Eigenschaften der Gewebe in der Rückbildung, ist zumeist Alterserscheinung, und beruht auf Schrumpfung allein oder verbunden mit Verknöcherung im Knorpelgerüste, Muskelatrophie und Verringerung des Elasticitätsmoduls der verbindenden fibrösen Faserlagen. Es ist ferner mehr als wahrscheinlich, dass eine gleiche, totale Erweiterung des Kehlkopfs mit sehr langwierigem Verlauf in der Lungenphthise verbunden ist.

Man darf allerdings hiermit nicht die scheinbare Volumensvermehrung des Kehlkopfs bei dem Schwund des Fettpolsters und der Muskelschrumpfung der meisten Phthisiker verwechseln. Wiederholte Messungen am Kehlkopf von der frühesten Zeit der Tuberculose an, würden hierüber Gewissheit verschaffen. Ausser dem beträchtlichen Volumen der Kehlkopfs-Lichtung in den Leichen der Phthisiker bestimmt mich zu dieser Ansicht die veränderte Resonanz der Kehlstimme dieser Kranken.

Zu den partiellen Erweiterungen sind zu zählen die einseitige Erweiterung einzelner Kehlkopftheile, die Trachealectasie und die Divertikelbildung in der hintern Wand der Luftröhre.

Von den einzelnen Abschnitten der Luftröhren sind:

die Stimmritzenerweiterung, mit andern Worten, der vermehrte Abstand zwischen den Giesskannenknorpeln, besonders in ihrem hintern Theile hervorzuheben. Durchschnitte an den Leichen zahlreicher Kehlkopfkranker haben ergeben, dass der dreischenklige Spalt eine stetige Erweiterung erleidet. Sie ist abhängig von Einlagerungen in das Gewebe der Morgagnischen Taschen oder der Drüsenbälge am Grunde der cart. arytaenoid., von Verengerung der Athemspalte: das ist irgend wie verursachter Verkürzung der oberen Kehlkopfbänder. Eine grosse Anzahl von den Autoren aufgezählter, mit Aphonie verbundener Laryngo-Neurosen gehört hierher.

Die Zeichen im Leben sind Aphonie, zischender Athemton, Dyspnoe, Anstrengung der Gesichtsathemmuskeln und Rippenheber, entsprechend den Caussalmomenten schmerzhafte Empfindlichkeit beim Druck auf die Gegend des Ringknorpels, Zeichen, die jedoch so verschiedenen Kehlkopfleiden gemeinsam sind, dass sie für unerheblich zur Erkenntniss und eine zuverlässige Diagnose dieses Zustandes für unmöglich erklärt werden muss. Näheres hierüber bei der Kehlkopfphthise.

B. Die Trachealectasie.

Sie ist stets in Begleitung von Laryngostenose gegeben, übrigt oft nach temporärer Stenose der Stimmbänder, z. B. nach Croup, Cholera, hochgradig ist sie besonders bei Compression der vordern Kehlkopfwand durch Schilddrüsengeschwülste. Die Zeichen derselben bestehen in messbarer Vergrösserung des Breitendurchmessers, die Knorpelringe sind näher aneinander gerückt, tieferem Klang der Stimme, Husten von tiefem Klange, Schwierigkeit der Expectoration. Die erhöhte Athemanstrengung steht mit dem ursächlichen Hinderniss in gleichem Verhältniss.

Die Heilbarkeit ist von der Entfernbarkeit der Ursache abhängig; die günstigste Vorhersage gestattet die Luftröhrenerweiterung nach Croup. Die sogenannten Recidive der häutigen Bräune, eine selbst den Aerzten geläufige aber unbegründete Annahme, sind nur Zustände der Trachealectase. Fortschreitendes Wachsthum und Gymnastik der Stimmorgane, geregelte Gesangsübungen, der Aufenthalt in gebirgigen Gegenden sind die zweckmässigsten Heilmittel. Den Anfällen von Dyspnoe wird mit den verschiedenen expectorirenden Mitteln begegnet.

Partielle Trachealectase, Luftröhren-Divertikel wurden von Rokitansky zuerst genauer beschrieben. Sie entstehen durch Spaltbildungen in der fibrösen Faserschicht, zwischen die Muskelhaut prolabirt eine kleine Schleimhautfalte und buchtet sich durch Schleimanhäufung nach hinten aus. Drüsen, aber nicht wie Rokitansky angiebt, erweiterte Ausführungsgänge finden sich in diesen Taschen. Die Muskelstränge begrenzen die Divertikel und bilden bei Vervielfälti-

gung derselben ein Gitternetz wie bei der Vessie à colonnes. An Choleraleichen habe ich diesen Zustand wiederholt beobachtet. Er ist der Diagnose unzugänglich und insofern auch kein Vorwurf für die Heilkunst.

C. Bronchiectase.

Die Erweiterung der Bronchien hat seit Laënnec eine Betrachtung nach 2 Seiten hin erfahren, indem sie aus gleichmässiger Zunahme des ganzen Calibers oder sackförmiger Erweiterung grösserer Endtheile hervorging. Ihre Bedeutung hat durch Reinhardt's Annahme, dass sie allein der Bildung aller sogenannten Cavernen zu Grunde läge, noch gewonnen. Sämmtliche Formen sind von Krankheiten der Bronchialschleimhaut und der damit innig verknüpften übrigen Gewebetheile der Lunge in dem Grade abhängig, dass nur in den betreffenden Capiteln eine volle nosologische Würdigung dieser Krankheitsform angedeihen kann.

D. Verengerung des Kehlkopfs und der Luftröhre.

Laryngostenose.

Verengerungen einzelner Abschnitte des Kehlkopfs kommen hier in Betracht. Sie sind ebensowohl Folge von Faserstoffausscheidungen, der Gegenwart fremder Körper und Neubildungen in der Höhle des Kehlkopfs als einer Druckwirkung auf dieses Organ von aussen her. Die stetige Einwirkung eines solchen Hindernisses bringt wirkliche Verengerung der Kehlkopfshöhle hervor. Es sind mithin Anhäufungen von Schleim, Eiter, Blut, Krebsmasse, Echinococcentheile, die auf ihrem Wege durch die Stimmbänder einen ihrer Massenhaftigkeit entsprechenden Aufenthalt erleiden, nicht hierher zu rechnen, weil sie eben nur Zufälle hervorbringen, die jedesmal mit Verschliessung der Luftpforte gegeben sind. Wohl aber sind innig adhärirende Croupmembranen, Polypen, Knorpelwucherung und Verknöcherung Bedingungen einer anhaltenden Verengerung; nicht minder die äusserst seltnen Narben von Tuberkel- und Typhusgeschwüren des Larynx.

Von aussen verengen Geschwülste der Schilddrüse, Lymphdrüsen, (Colloid, Krebs), Aneurysmen, Divertikel und Geschwülste der Speiseröhre die Trachea.

Laryngostenose und Glottidostenose sind identisch; mit andern Worten, die Handbücher bringen in getreuer Abschrift ein schreckliches — und leider nicht schwarz genug darzustellendes Bild von der Laryngostenose, sie malen die Verzweiflung des Kranken, die (nicht immer vorhandene) Cyanose, das Umhersuchen des Kranken, das Fassen nach allen Gegenständen. Das Experiment giebt über den wahren Sachverhalt Aufschluss.

Wenn die Verengerung des Kehlkopfs in einer theilweisen Schliessung der Athemspalte, das ist der obern Stimmbänder, oder in einem nächst tieferen Theile so umfangreich ist, dass die Luftsäule zwischen der Athemspalte und dem Athemhinderniss verbleibt, oder im Durchschnitt nach unten so klein ist, um Null nahe zu kommen; mit andern Worten die dem Lungenkreislauf entsprechende Luftmasse völlig abgeschlossen wird oder ein nicht im mindesten annäherndes Aequivalent erreicht: so werden die Anzahl der Athemzüge geringer, die Athemmuskeln des Gesichts, die vom N. accessorius und den Spinalnerven des Halses abhängigen Rückenathemmuskeln bis zur Aufspreitzung von Mund und Nase und höchster Streckung des Rückgraths in Anspruch genommen, die Muskelhaut der Luftröhre und des Kehlkopfs ausser Thätigkeit gesetzt.

Hierauf beruht die Verunstaltung des Gesichts bei der Athmung, das Aufsperren des Mundes. Ja die armen Kranken suchen diesen Ansatztheil des Athemapparats mit den Händen auseinanderzuzerren, hierauf basirt das Emporbäumen nach hinten und aufwärts.

Ausser diesem Ausdruck des Lufthungers sind die näheren Folgen sparsame, stossweise Athemzüge durch die Verminderung des auf die Luftröhrenschleimhaut wirkenden Reizes, Zischen des durch die Stimmbänder durchtretenden Luftminimums, Schleimrasseln in den Bronchien.

Verhinderte Blutbildung und Störungen des Lungenkreislaufs bedingen Blässe der Hautdecken und der Schleimhaut-Ostien oder cyanotische Zufälle, verminderte Temperatur u. s. w.

So drückt sich jede Verengerung der Stimmritze aus, wie dies ausser der Erfahrung am Krankenbette das Experiment sattsam beweist. Die gesammte Zeichengruppe wird erzielt durch Durchschneidung beider Vagi bei Säugethieren und zwar ganz unverkürzt. Die Durchschneidung beider Vagi bringt nämlich beständig Verengerung der Stimmritze hervor. Hebt man das Hinderniss durch die Tracheotomie auf, so verschwinden die Zeichen sämmtlich*). Auf die Erörterung der in so vielen Kehlkopfkrankheiten transitorisch oder verharrend vorkommenden Verengerung der Athemspalte wird hiernach nicht mehr zurückgekommen werden.

E. Geschwülste des Kehlkopfs.

Desault und M. Herbert, Mayo beschreiben Kehlkopf-Polypen. Albers fand eine breite, fleischige Geschwulst von Nussgrösse zwischen den untern Stimmbändern und an jedem von ihnen wurzelnd. Dieser Geschwulst entsprach eine Höhle in den Morgagnischen Taschen von solcher Beschaffenheit, dass wenn sie in dieselbe zurückfiel, nur die

*) Meine Experimente hierüber siehe: Symbolae ad energias motorias syst. nerv. cognoscendas von Dr. Luchs. Vratisl. 1848. p. 9—14.

Hälfte der Stimmritze verschlossen war. Die sie bedeckende Schleimhaut war verdickt von kleinen Geschwürchen durchbrochen. Die Zeichen waren: Schmerz beim Druck auf den Kehlkopf beim Sprechen, Dyspnoe in früherer Zeit; nach 2jähriger Dauer heftiger Husten, Athemnoth, Erstickungsanfälle. Die Dauer des Uebels überhaupt erreichte 3 Jahre. Die sackige Ausweichung der Kehlkopfwand, die Accomodation der Seitenwand bedingte die Fortdauer des Lebens, die freie Suspension aber das Hinübersinken über die Glottis und deren periodischen Verschluss. Dabei waren Cavernen in der linken, Tuberkeln in beiden Lungen.

Dupuytren fand in der Leiche eines Kranken. der an periodischen Erstickungszufällen litt, zuletzt erstickte, eine 18 Linien lange, am freien Ende gespaltene, gefässreiche Bindegewebegeschwulst, die an dem Rande des Kehldeckels wurzelte. So lange sie in der Rachenhöhle frei flottirte, brachte sie keine unangenehme Empfindung hervor, sobald sie in die Stimmritze gerieth, die Stickanfälle.

Andral beschreibt bei einem Schwindsüchtigen, der völlig stimmlos war und nur ein Gefühl von Unbehagen und Schnürung im Kehlkopf hatte eine weiche, röthliche, gestielte Geschwulst, die ein Dritttheil des Querdurchmessers der Stimmritze verschloss. Sie entsprang von der Schleimhaut einer Morgagnischen Tasche und ragte unbedeutend über den einen Rand der Stimmbänder hervor. Sie war ähnlich den Schleimpolypen am Halse der Gebärmutter. Bei einem andern Schwindsüchtigen war auf dem lig. arytaenoideo-epiglottic. eine erbsengrosse, rundliche Geschwulst, hart, mit kleinen, weissen Wucherungen, ähnlich den blumenkohlförmigen Hautwucherungen am Mastdarm.

Frerichs beschreibt eine der letzten ähnliche Geschwulst von einer 37jährigen Frau, die nach anhaltendem Vorlesen heiser, zuletzt aphon wurde, und am Wochenfieber starb. In der rechten Kehlkopfhälfte war eine graue, blumenkohlartige Geschwulst von Grösse einer Wallnuss, die von den linken Stimmbändern ausging und sich nach oben 4 Linien hoch über die hintere Fläche der Epiglottis, nach unten bis zum Ringknorpel erstreckte. Der linke Schildknorpel war in der Nähe des lig. triangulare durchbohrt und auf der äussern Fläche fand sich eine bohnengrosse Anhäufung von Epitelialzellen.

Ein Enchondrom wurde in der Berliner Charité im September 1834 beobachtet, eine halb verknöcherte, halb knorplige Masse, die vom rechten lig. thyro-arytaenoid. zur Stimmritze hinüberragte, diese beinahe verschloss und von unversehrter Schleimhaut bedeckt war. Doch mag dieser Zustand mit den später zu erörternden Krankheiten des Kehlkopfknorpels zusammenhängen. Dahin gehört auch Macilwain's Fall.

Anatomisches Verhalten. Die Geschwülste des Kehlkopfs sind nach dem Gedachten:

1. Ergebnisse einer Wucherung der Epitelialschicht, Epiteliome, dahin gehören die blumenkohlartigen Geschwülste (vergl. den 2ten Fall von Andral, Rokitansky, Frerichs). Hannover sah im Museum des Bartholomeus Hospitals ebenfalls zwei der Form nach gleichfalls epiteliale Kehlkopfgeschwülste. Sie sind von solcher Bedeutung, dass sie nicht blos die Mucosa, sondern auch den unterliegenden Knorpel

durch Druck usuriren. Ferner gehören die warzigen Hervorragungen, spitzen und gruppirten Vegetationen (Condylome) hierher.

2. Ergebniss eines einseitigen Wachsthums der Submucosa in einer gefässreicheren Falte der Schleimhaut: die Bindegewebegeschwulst (Polyp), jene flottirenden, gestielten Geschwülste.

3. Als Wucherungen des Perichondrii sind die Fibroide und Enchondrome anzusehen, von denen der ersteren Rokitansky gedenkt, dem letzteren der Fall der Charité angehört.

Semiotik. Das beständigste unter den sehr variablen Zeichen war die bis zur Aphonie gesteigerte Heiserkeit. Die Athemnoth wechselt nach den zufälligen Ortsveränderungen der Geschwulst und steigert sich bei den Bindegewebegeschwülsten schneller zum Erstickungsanfall als bei den Epiteliomen. Der Husten ist trocken, sonor, oft mit dem bei Verengerung der Athemritze gewöhnlichen Klang. Kleine Stücke der Geschwulst selbst haben Ehrmann und Middeldorpf expectoriren sehen.

Die Behandlung wäre allein die Zerstörung der Geschwulst, von Ehrmann in einem Falle angewandt.

Middeldorpf hat das Verdienst, eine neue Bahn für die operative Behandlung der Kehlkopfgeschwülste eröffnet zu haben: durch die Anwendung der galvanocaustischen Schneideschlinge.

Middeldorpf hat 64 Fälle verschiedener Kehlkopfgeschwülste aus der Literatur zusammengestellt. Nach denselben ergiebt sich für die Häufigkeit des Vorkommens folgende Statistik:

1) Cancroid, Epitelialgeschwulst 23 Mal,
2) Fibroplastische Geschwulst, Sarcom 13 Mal,
3) Schleimpolyp 6 Mal,
4) Fibroid 3 Mal,

ausserdem in einzelnen Fällen (zweifelhaft) Encephaloid, Osteoid, Schleimhaut-Hypertrophie, Hydatiden.

Das Cancroid hat Neigung zu Rückfällen und Wucherungen, giebt Veranlassung zu Blutungen, am besten eignet sich zur Heilung der Schleimpolyp und die gestielte fibroplastische Geschwulst.

Geschwülste innerhalb des Kehlkopfs erfordern die Laryngotomie, die aus demselben hervorragenden oder auf ihm aufsitzenden die laryngotomie soushyoïdienne (Malgaigne) oder die Galvanocaustik.

Die Laryngotomie mit vorangeschickter Tracheotomie vollzog Ehrmann. Brauers vollzog die Laryngotomie mit Resection des Kehlkopfknorpels.

Middeldorpf kritisirt die operative Behandlung der verschiedenen Geschwülste folgendermassen: Wahre gestielte Polypen bedrohen durch die Einklemmung in die Stimmritze das Leben. Hier schafft der Finger oder der Catheterismus der Luftwege Hilfe. Beiläufig erwähnt derselbe eine Einklemmung des Kehldeckels in die Stimmritze, welche

mit dem Finger beseitigt wurde. Bei den Geschwülsten, welche die obern Stimmbänder passiren, ohne zur Erstickung geführt zu haben, die einen dicken festen Stiel haben, über den obern Stimmbändern auf dem obern Rande des Kehlkopfs, hinter dem Kehldeckel anhaften und in die Schlundhöhle hineinragen, ist Malgaigne's Kehlkopfschnitt unter dem Zungenbein oder die galvanocaustische Schneideschlinge anzuwenden.

175. *Gestielter, sichtbarer Kehlkopf-Rachenpolyp, der über dem obern rechten Stimmband des Kehlkopfs ansitzt, grosse Athem- und Schlingbeschwerden, Aushusten kleiner Theilchen — Resection einer 8,5 gram. schweren Geschwulst mit der galvanocaustischen Schneideschlinge. (Auszug aus Middeldorpf l. c. p. 212 sq.)*

F. W. M., Pastor, 42 Jahr alt, verlor den Vater an einer Magenkrankheit, die Schwester an der Auszehrung. Anfangs des Jahres 1852 blieben beim Essen ihm kleine Stücke im Schlunde hängen, konnten aber leicht ausgehustet werden. Er wurde leicht heiser, aber nicht für die Dauer. Gegen Weihnachten verschlimmerte sich die Heiserkeit; am 8. Januar 1853 erlitt M. eine Halsentzündung, nach deren Ablauf bedeutende Schlingbeschwerden; zudem Husten und Schleimauswurf. Im März trat beim Husten ein Erstickungsanfall ein, der sich durch Husten und Räuspern verlor; beim 4ten solchen Anfall hustete er ein Stückchen „Fleisch in Form einer Daumenrundung und in Grösse eines halben Daumengliedes" aus. Am 9. Mai hustete er wieder ein solches Stück aus, das bei Untersuchung unter dem Microscop aus grossen, blassen, runden Zellen, ähnlichen kernhaltigen, granulirten und vielen langgestreckten Spindelzellen bestand. Der Kranke selbst hatte die Geschwulst im Spiegel erkannt.

Aufnahme am 12. Mai: M. ist blass, hager, fühlt sich aber sonst nicht krank. Das Einathmen geschieht mit hörbarem Geräusch. Die Stimme ist tonlos, hauchend, wird nur mit Anstrengung gebildet und hat ein starkes Nasen-Gaumentimbre. Das Schlingen fester Speisen ist sehr gehindert. Patient kann die Zunge weit ausstrecken und ihre Wurzel tief concav einfurchen, so dass die Basis sich niederdrückt, während der Kehlkopf sich hebt. Man sieht alsdann in der Tiefe des Pharynx die weissgelbliche Epiglottis, dicht an und hinter ihr eine blassrosa, schmutzig-schwefelgelbe, mit glänzender, stellenweise excoriirter Schleimhaut überzogene, etwa fünfbeerige, nahebei wallnussgrosse Geschwulst über die tiefste Stelle des mittlern Einschnitts des Kehldeckels emporragen. Patient verträgt nicht die mindeste Berührung der Zunge, nur bei eigner Anstrengung des Kranken wird die Ansicht frei. Fährt man aber schnell, ohne die Zunge zu berühren, nach hinten, so gelangt man zwischen Kehldeckel und Geschwulst hinab und kann letztere pilzförmig, lappig, weich, querliegend, glatt und kuglig ringsum umschreiben, wobei man fühlt, dass sie etwas mehr rechts aus dem Kehlkopf emporragt, in dem sie tiefer, als abzureichen, entspringt.

Operation den 20. Mai 1853. Der Griff des Instruments wurde mit der linken Hand gefasst, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand spreitzten die Schlinge aus. Polyp und Kehlkopf wichen 3 Mal in die Tiefe, bis nach dem Vorschlag von Frerichs die Zunge mit der Museux'schen Hakenzange festgehalten und dadurch mittelbar auch der Kehlkopf fixirt wurde. Unter stetem Würgen gelang es, die Canüle zwischen Geschwulst und Kehldeckel hinabzuschieben, die Schlinge überzuwerfen, mit Röhre und Fingern tief um den Stiel hinabzutreiben und genugsam zuzuschnüren. Die Leitungsdrähte wurden aufgeschraubt, die Batterie geschlossen und mit wenigen

Drehungen der Welle die Geschwulst abgeschnitten. Alles das Werk weniger, aber schwerer Secunden. Die Geschwulst lag lose im Halse und wurde mit den Fingern herausgenommen.

Aus dem Halse kam Brandgeruch, die Stimme tönte sofort laut und deutlich, die Athmung war frei. Patient selbst giebt an, dass die Operation fast schmerzlos war und erinnert sich nur eines Drucks vom Zusammenziehen des Drahts. Eine Viertelstunde nach der Operation ergab die Untersuchung, dass die Geschwulst in ihrem Stiel glatt in der Höhe der Kehlkopfwand weggeschnitten war. Der Stiel schien die Dicke eines kleinen Fingers zu haben und in der oberen Oeffnung des Kehlkopfs zu liegen. Nach dieser Untersuchung bekam er Athembeklemmung von kurzer Dauer, vielleicht durch Druck auf den Stiel. Der Kranke wurde bei erhöhter Lage ins Bett gebracht, bekam erst nach mehreren Stunden kalte Milch und Eisüberschläge. Er wurde nach 27 Tagen geheilt entlassen.

1. November 1853 wird der Kranke wieder untersucht, Stimme, Athmung und Schlingen sind gut, nur manchmal zeigt sich etwas Heiserkeit. Der Stiel hat sich etwas über den Kehlkopf erhoben und zeigt mehrere rundliche, schlaffe Erhabenheiten, die Anfänge eines Recidivs. Es wurde eine Höllensteinlösung zum Bepinseln empfohlen; sonst sieht der Kranke wohl und blühend aus, und blieb es auch bis November 1854, zu welcher Zeit dieser Bericht veröffentlicht worden war.

Der Fall von Brauers*) betraf einen 40jährigen Mann; derselbe hatte Athembeschwerden, die auf eine im Kehlkopf wurzelnde Geschwulst bezogen wurden. B. spaltete den Knorpel von oben bis unten. Der Kehlkopf ist mit warzigen Wucherungen ausgefüllt, die mit salpetersaurem Quecksilber geätzt wurden. Nach einigen Tagen sind sie wieder so gewachsen und das Athemhinderniss so gross, dass die fast geschlossene Wunde durch Abtragung eines Theils des Schildknorpels vergrössert werden muss. Das öfter wiederholte Beitzen bewirkte eine nur noch stärkere Entwickelung der Wucherungen, die endlich mit dem Glüheisen berührt wurden. Dieses erzeugte nur eine leichte Entzündung der Kehlkopfschleimhaut, während die hintere Kehlkopfwand so anschwoll, dass die Speiseröhre zusammengedrückt wurde und der Kranke während 3 Tagen keinen Tropfen Flüssigkeit verschlingen konnte. Nachher entwickelte sich eine solche Verhärtung des Kehlkopfs, dass der Tod unzweifelhaft wurde.

Ehrmann behandelte eine 33jährige Frau. Sie bekam 1840 Veränderung der Stimme, die rauh und heiser wurde, sich endlich unmerklich ganz verschleiert, ohne Schmerz und Athemhinderniss. Nach zwei Schwangerschaften nahm das Uebel sehr zu; durch rasche, kräftige Ein- und Ausathmungen entsteht eine Art Ventilklappen im Kehlkopf. Bei heftigen Hustenanfällen wirft sie manchmal kleine Stücke der Geschwulst aus. Ehrmann machte einen 5 Cent. langen Hautschnitt; alsdann durchschnitt er die obersten zwei Luftröhrenringe und legte eine krumme Röhre ein. Nach 48 Stunden spaltet er den Schildknorpel, während die Röhre liegen bleibt und das freie Athmen gestattet. Nach dem Auseinanderziehen des Schildknorpels entdeckte er längs

*) Gräfe und v. Walthers Journal 1834. Bd. 21. p. 534.

des linken untern Stimmbands den Polypen, der mit der Pincette gepackt und abgeschnitten wird. Es ist ein kirschgrosses Blumenkohlgewächs aus Schleimhaut, fibroplastischem Gewebe und Pflasterepitel. Die Kranke genas. Als sie nach $\frac{1}{2}$ Jahr an Typhus starb, fand man das linke untere Stimmband geschrumpft, kleine Granulationen in der linken Morgagni'schen Tasche und eine grössere bläschenähnliche an der Vereinigungsstelle beider untern Stimmbänder.

Conf. Albers Erläuter. zum Atl. der patholog. Anatomie. 2. p. 52. — Dupuytren leçons orales. Vol. III. p. 602. — Andral Clinic. médic. Tom. IV. p. 180. — F. Ryland on the diseases etc. p. 226. — Rokitansky l. c. Vol. III. p. 34. — Frerichs Jena'sche Annalen 1849. p. 14. — Hannover das Epitelioma p. 90. — Middeldorpf die Galvanocaustik. Breslau 1854. p. 178.

F. Kehlkopffisteln.

Die Fistelgänge münden in Nachbarorgane, in erster Reihe in die Speiseröhre (siehe den Abschnitt über Fisteln der Speiseröhre), ferner in Nachbararterien, Aneurysmen, die Schilddrüse oder es öffnet sich der vereiternde Schildknorpel nach aussen. Dass auch Verschwärung der Kehlkopfschleimhaut eine nach aussen führende Fistel hervorbringt, beweist folgender Fall:

176. *Kehlkopffistel am Kehldeckel, Erweichung der Schleimhaut. — Brust- und Bauchwassersucht nach alter Lungentuberculose, vernarbte Darmgeschwüre.*

Ein 22jähriger Mann hatte lange an Husten und Auswurf gelitten und an anhaltendem Eiterausfluss aus dem Kehlkopf.

Section. Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, weiter abwärts fassförmig aufgetrieben, Bauchdecken emporgehoben und gespannt, Unterhautgewebe der Extremitäten von Serum infiltrirt.

Ueber dem ligam. hyothyrioid. med. sind die Muskeln in ein röthliches, dickes, sulziges Exsudat verwandelt, welches durch einen runden Fistelgang nach aussen communicirt. Die Kehlkopfschleimhaut zeigt eine ungleiche punktirte Röthe, über den Giesskannenknorpeln ist sie grau und weich.

Die linke Lungenspitze durch eine liniendicke, feste weissliche Exsudatschwarte mit der Costalpleura verwachsen, in derselben eine faustgrosse Caverne mit resistenten Wandungen, in welchen einzelne buchtige Tiefungen leistenartig vorspringen, das umgebende Gewebe verdichtet, blut- und luftleer; die linke Lunge überhaupt auf $\frac{1}{3}$ Theil des Volumens beschränkt, in jedem Pleurasack an 10 Pfund Serum. Die rechte Lungenspitze fest angewachsen um eine feste, erbsengrosse, verirdete Granulation, übrigens comprimirt. Im Herzbeutel einige Drachmen Serum, in beiden Herzhöhlen Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Leber blassbraun, fetthaltig, Gallenblase voll dunkelbrauner Galle. Milzgewebe fest, blassroth, Magenschleimhaut blass, leicht abstreifbar. Dünndarm zusammengezogen, leer, an einzelnen Stellen des convexesten Theils trichterförmige und sinuöse, blutleere Geschwüre, an andern Stellen vollkommene Narben mit Constriction der Darmwand, an noch andern Stellen ist frischer, weisser Tuberkel infiltrirt.

Nieren von doppelter Grösse, auf der Oberfläche die Venen injicirt, das Rinden-

gewebe weiss, speckig infiltrirt. Harnblasenschleimhaut faltig erhoben. An 8 Pfund klares Serum im Peritonäalsack.

Die Kehlkopffistel ist in vorliegendem Falle auch aus Drüsenverschwärung, Mortification des serös durchtränkten Muskelgewebes entstanden.

Entsprechend dem Orte oberhalb der Glottis sind keine Störungen des Luftdurchgangs dadurch erzeugt worden.

G. Hämorrhagien der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut.

Sie sind äusserst selten und werden bei Menostatischen und Hämorrhoidariern irriger Weise angenommen durch eine Verwechselung mit Blutungen aus dem untern Abschnitt des Schlundkopfs und aus den Lungen. Die Zeichen der wahren Blutung aus Kehlkopf und Luftröhre sind unzuverlässig. Die leichte Entfernbarkeit des ausgeworfenen Bluts wird dafür mit Unrecht angezogen, bei grösserem Blutaustritt aus Gefässen zunächst unterhalb der Stimmbänder ist das Athemhinderniss beträchtlich und die Anstrengung der Athemmuskeln in gleichem Verhältniss gesteigert. Verschwinden des Zellathmens in den Lungen mit gross-calibrirtem Rasseln über den grossen Bronchien sind Zeichen von annähernder Wahrscheinlichkeit.

Eine Blutung aus den Schleimhautgefässen über den Morgagni'schen Taschen ist alltäglich, aber übersehen: es ist der bei chronischen Catarrhen, schleichender Tuberculose so gewöhnliche schwarze, globöse Auswurf das Zeichen dieser langwierigen Kehlkopfblutung von geringer Bedenklichkeit. Nach langer Dauer dieses Auswurfs sieht man bisweilen unveränderte Bluttropfen und Fäden in den Auswurf eingehüllt. Das Microscop zeigt, dass jene schwarzen Massen aus Häufchen difformer Blutkörperchen bestehen, mit unversehrten Blutkörperchen gemengt. Das Blut wird entweder während des längeren Aufenthalts in den Morgagni'schen Taschen oder durch den Saft der Schleimdrüsen des Schlundkopfs während des Ausscheidungsweges pigmentartig umgewandelt.

Pfeufer beobachtete in dem Züricher Hospitale eine Apoplexie des Kehlkopfs bei einem Menschen, der plötzlich croupartigen Husten, heisere, klanglose Stimme, kurzen, pfeifenden Athem bekam; die Augen wurden hervorgetrieben, der Puls frequent. Erstickungsanfälle führten schnell den Tod herbei. Es hatte in der Höhle des Kehlkopfs ein Bluterguss unter die Schleimhaut des rechten Morgagnischen Ventrikels stattgehabt, der an verschiedenen Punkten 1 bis 3''' mächtig war und sich einen Quadratzoll abwärts erstreckte. Das Blut war geronnen, dunkelroth, die Schleimhaut darüber verdickt. Unter der linken Morgagni'schen Tasche fand sich eine weniger ausge-

breitete, flachere Sugillation mit Lockerung der bedeckenden Schleimhaut*).

Ecchymosen der Kehlkopfschleimhaut kommen bisweilen in Choleraleichen vor.

Die Behandlung vid. bei Pneumorrhagie.

II. Exsudationen der Gewebetheile des Kehlkopfs und der Luftröhre. Laryngitis. — Tracheitis.

Die sog. Kehlkopf- und Luftröhrenentzündungen sind einer Systemsucht anheimgefallen, die allen logischen Theilungsgründen nicht minder, als der Wirklichkeit selbst abtrünnig geworden ist. Die einzelnen Gewebeschichten werden im Entzündungszustande von Vielen gesondert betrachtet, daneben jedoch willkürliche Scheidungen nach der oft zufälligen Gestalt des pathologischen Products eingeflochten. Eine variolöse, aphthöse, pustulöse Laryngitis ist im Kopfe der Systematiker geboren worden, doch sind dies durchgehends keine naturwüchsigen Schemata. In der That betheiligen sich verschiedene Gewebeschichten zugleich an den Kehlkopfentzündungen. Sie lassen sich folgender Art gruppiren:

I. Catarrh des Kehlkopfs und der Trachea: Losstossung der Epitelialdecke und quantitative Vermehrung des Nachschusses von Epitel mit Hyperämie in der granulirten Schicht und Transsudation in das submucöse Gewebe.

II. Croup des Kehlkopfs, Ausscheidung von festem und flüssigem Faserstoffe in die Kehlkopfhöhle mit Transsudation in die Submucosa.

III. Diphtheritis des Kehlkopfs. Hyperämie um die Drüsenbälge, begrenzte Exsudation in die Drüsen und das Nachbargewebe, Necrose der durchtränkten Stelle und nachfolgende Verschwärung. Sie umfasst die abnormen Zustände des Kehlkopfs in den acuten Exanthemen, der Cholera, die sog. aphthöse und pustulöse Laryngitis, die blennorrhoischen Verschwärungen.

IV. Erweichung des Perichondrii und der Knorpelmasse durch Exsudation, Perichondritis, Chondritis laryngea.

I. Catarrh des Kehlkopfs und der Luftröhre.

Einfache Laryngitis.

Die catarrhalische Laryngitis ist eine der häufigsten, alljährlich epidemisch auftretenden Krankheiten, mit den verschiedenartigsten Leiden combinirt. Im Allgemeinen von geringer Bedeutung, erlangt sie bei plötzlichem Eintritt und gleichzeitig beträchtlicher Transsudation in

*) Henle und Pfeufer Zeitschrift für rat. Medicin. Vol. III. p. 143.

das submucöse Gewebe, und zwar am Kehldeckel und nächst darunter, die grösste Gefährlichkeit.

Der Drüsenreichthum des Kehlkopfs und der Luftröhre, die durch den Luftreiz in kürzester Zeit vermehrte Blutanhäufung im submucösen Gewebe steigern die Reproduction in der Matrix des Kehlkopfepitels dergestalt, dass daselbst eine lebhafte Neubildung von Epitelialzellen und Enchymkörnern (cytoide Körperchen) in den vorhandenen einfachen Zellcylindern und traubigen Drüsen etablirt wird.

Losgestossenes Flimmerepitel, Enchymkörner in Mehrzahl, Pflasterepitelien aus dem Schlundkopf und fadenziehender Schleim constituiren den Auswurf in dem Catarrh. Nach Henle ist der Auswurf, der von den Schleimdrüsen kömmt, überwiegend wässerig, weil ein reichlicher Erguss von Blutserum dazu gehört, um die in der Drüse enthaltenen Körperchen wegzuschwemmen.

Die Drüsenvertheilung, am leichtesten im Zustand der catarrhalischen Schwellung zu beobachten, ergiebt, dass am Kehldeckel zahlreiche traubige Drüsen sind, am massenhaftesten über dem ligam. triangulare, den Giesskannenknorpeln, seltner schon in den Morgagni'schen Taschen und den Stimmbändern. Traubige Drüsen und einfache Schlauchdrüsen sind in der Schleimhaut des Schild- und Ringknorpels; einfache und verästelte Traubendrüsen sind in der Trachea und in den Bronchien. Sie sind sämmtlich von sehr entwickeltem und noch bis 48 Stunden nach dem Tode bewegten Flimmerepitel bedeckt. Selten findet man in den Leichen nach Kehlkopfcatarrh von Epitel entblösste Stellen, weil der Nachschub den Verlust deckt, im Gegentheil eine Vervielfältigung in Wulstungen und Falten. Begrenzte capillare Extravasation ist durch die Pigmentreste — schiefergraue Tinction — angedeutet, meist an der Basis der cart. arytaenoideae.

Die schnell und tödtlich ablaufenden Fälle von Laryngitis sind mit Schwellung der Epiglottis und der Stimmbänder verbunden, die Schleimhaut über den lig. arytaenoideo-epiglotticis ist ebenfalls geröthet, das submucöse Gewebe von Transsudat verdickt, von eiterigem Secret bedeckt. In den immerhin sparsamen Fällen hat Verwechselung mit Croup und Glottisödem obgewaltet.

Die chemische Beschaffenheit des catarrhalischen Secrets der Luftwege ist noch wenig ergründet, woran die Menge der Formbestandtheile die grösste Schuld trägt. Das Secret im Kehlkopfcatarrh ist sehr reich an Eiweiss, enthält viel Fett, das in Tropfen neben den Enchymkörnern in den Epitelialcylindern und Drüschen sichtbar wird.

Lehmann hat den Köhlerglauben der Phthisis pulverulenta aufrecht erhalten. Die schwarzen globösen Sputa sind, wie erwähnt, dysmorphe Blutkörperchen. (Lehrbuch der physiolog. Chemie. Vol. II. p. 363.)

Der Schleim, den Scherer aus einem neugebildeten Sack zwischen Trachea und Oesophagus gewann, führte zur genauen Untersuchung des Schleimstoffs, Mu-

ein, der aus 52,1 Kohlenstoff, 6,97 Wasserstoff, 12,82 Stickstoff und 28,11 Sauerstoff bestand. Extractivstoffe und Chloralkalien sind dem catarrhalischen Secret reichlich beigemengt.

Verlauf. Beginn mit oder ohne Fieber, Heiserkeit, rauhe, gebrochne Stimme, Räuspern oder trockner, halbheiserer Husten, Schmerz, Empfindung von Kitzeln, Kratzen, Stechen, Unbehagen in der Gegend des Kehldeckels, im Zwischenraum von Zungenbein und Kehlkopf, erschwertes Schlingen, allgemeines Gefühl von Muskelschwäche, remittirendes Fieber, meistens nur bei Combinationen oder sehr reizbaren Individuen.

Die Affection der Stimmbänder, der schnelle Erguss flüssigen Transsudats in das submucöse Gewebe, wenn auch in einem leicht ausscheidbaren Minimum, wird durch die Veränderung im Timbre der Stimme und des Hustens erschöpfend dargethan.

Mit dem 3. bis 5. Tage wird der oben seinen Bestandtheilen nach geschilderte Auswurf in verschiedener Masse entleert, das Gefühl von Schmerz und die Heiserkeit nehmen ab.

Der Kehlkopf- und Tracheal-Catarrh kömmt kaum in einem Drittheil der Fälle für sich allein vor. Die in Continuität stehenden Schleimhautabschnitte des Pharynx, der Mundhöhle, der Nasenhöhle und Stirn-sinus und der Trachea werden in die gleiche Anomalie gezogen. Daher Zungenbelag, Appetitlosigkeit, Niessen und Schleimfluss aus der Nase, drückender Schmerz in der Stirne. Ferner gesellt sich der Kehlkopfcatarrh zu den verschiedensten Krankheiten des Lungengewebes, ist ein Vorläufer oder Begleiter der meisten Brusterkrankungen. Die idiopathische Beschaffenheit ist demnach gerade die seltne.

„Die schnell tödtliche Laryngitis beginnt mit rauher, heiserer Stimme, die zuletzt verlischt, kurzer, schmerzvoller, bisweilen krampfhafter Husten, Trockenheit und Gefühl von Schnürung im Kehlkopf, stets wachsende Athembeschwerde, gelegentlich zum Stimmritzen-Krampfe gesteigert und mit Erstickung endend." Muscitirende Delirien und Coma sind am Lebensende zugegen. Sie verläuft in 3—5 Tagen, oft schon in 24 Stunden. Unter den von Ryland angeführten Fällen sind mehr Männer als Frauen. Die Gefährlichkeit ist gross, von 28 starben 18, von ihnen 4 in den ersten 24 Stunden, 1 am 2ten, 4 am 3ten, 5 am 4ten Tag, und je einer an den noch folgenden 4 Tagen.

Die Veranlassungen sind zuvörderst atmosphärische, mittlere Temperaturgrade mit hohem Hygrometerstande, beträchtlicher Ozongehalt der Luft (?), daher ihr häufiges Vorkommen als Epidemie, ihr Verwebtsein mit der örtlichen Constitution. Die Krankheit übersteigt nicht gewisse Höhengrenzen, ist aber im Binnenlande, in Malariadistricten, in feuchten Niederungen fast alljährlich mehrmals zur Epidemie effervescirt. Im fernsten Alterthume müssen in Italien und Griechenland Kehlkopf-Entzündungen als verheerende Epidemien aufgetreten sein (conf. Coica praesag., ferner Galen. libr. Epid. etc.). Für indivi-

duelles, sporadisches Vorkommen gilt meist dieselbe Veranlassung; Erkältung, Einathmung kalter Luft, damit herbeigeführte Unterdrückung habitueller Secretionen (Fussschweisse, Hämorrhoidalblutflüsse), ferner directe Verletzung der Kehlkopf-Schleimhaut durch eingedrungene, fremde Körper, Säuren etc. durch Verschlucken von siedend heissem Wasser.

Behandlung. Verminderung der Reize und zwar Ruhe, Entziehung der Nahrungsmittel, Stillschweigen, gleichmässig warme, trockne Luft sind zur Beseitigung des gewöhnlichen, acuten Kehlkopfcatarrhs hinreichend. Die Reizverminderung wird bei schneller und heftiger Laryngitis durch reichliche, örtliche Blutentziehung herbeigeführt. Die viel angerühmten Venäsectionen dürften als überflüssig oder nutzlos dabei angesehen werden*) mit Ausnahme wirklicher Erstickungsgefahr, in welcher man selbst zur Eröffnung der Jugularvenen ungesäumt schreiten muss.

Einathmung warmer Dämpfe, die Mucilaginosa sollen Reizminderung der benachbarten Rachenschleimhaut bewirken.

Die revulsive Methode wendet Hautreize aller Art an: örtlich Sauerteig, Sinapismen, Vesicantien, Einreibungen von Crotonöl, Cardol, warme und kalte Umschläge, oder sie sucht die Transsudation in der Darmschleimhaut zu erregen durch Abführmittel aller Art.

Eine irritirende Behandlung wird besonders bei Relaxation der Muskelhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre empfohlen, bei den Zeichen des Anhaftens von Auswurfsstoffen an den Stimmritzen, und verdienen in diesem Fall die Brechmittel vollkommen das ihnen gespendete Lob. Die alterirende Methode hat aus diesem Gesichtspunkt viele Anhänger gefunden, und mögen der Salmiak und der Brechweinstein in kleinen Gaben deshalb nützlich sein.

In entfernter Wirkung auf die Luftwege selbst wird eine Reizminderung durch Herabsetzung der Nervenenergie überhaupt, durch die Narcotica versucht (Belladonna, Hyoscyamus, Conium).

Das Alcaloid des letzteren ist neuerlichst unnöthig gepriesen worden. Diese Mittel werden innerlich und endermatisch angewandt.

Auf die Blutbildung selbst wird in den verschiedenen Krankheitsepochen hingewirkt durch Mittelsalze: Würfelsalpeter, Weinstein in der ersten Zeit der Krankheit. Erfahrungsmässig wird der Ausscheidung faserstoffreicher Transsudate hierdurch vorgebeugt. Bei längerer Dauer des Leidens (Laryngitis, Tracheitis chronica) sind die Haloidsalze in leicht verdaulichster Form, besonders solche, welche als Aequivalente für andre Mehrausscheidungen in das Blut eintreten können, von Nutzen: ich nenne das Chlornatrium, Chlorkalium (Selters). Sie

*) Burser bemerkt schon über die Blutverschwendung vieler Aerzte in dieser Krankheit: non enim periculo vacat eorum praeceptis nimis propere aut temere indulgere.

führen eine Beschränkung der abnormen Secretion herbei und verkürzen den chronischen Verlauf.

Von Ausgängen der Krankheit sind Blennorrhoe der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut, blennorrhoische Verschwärung, Schleimhautatrophie selten, letztere noch häufiger. Ihnen wird durch adstringirende Mittel: Eisen, Sublimat vorgebeugt; in ersterer Beziehung die chronische Laryngitis mit Mineralwässern behandelt, welche geringe Mengen kohlensaures Eisenoxyduls führen (Salzbrunn, Reinerz, Ems etc.). Die Diät in der chronischen Laryngitis ist eine mild nährende, Molken, Moosgallerten. Nach Beseitigung der Krankheit ist der Schutz vor Rückfällen am sichersten durch Abhärtung gegen den Temperatur-Einfluss, Gewöhnung einer Entblössung des Halses, Waschungen mit Wasser von nach und nach verminderter Temperatur zu erzielen; alle Einwickelungen mit Wolle, Seide etc. sind verwerflich.

Die Verfahrungsweisen chirurgischer Art verdienen hierbei noch eine Würdigung: die Scarification der Mandeln, die Tracheotomie und die Aetzung der Epiglottis-Schleimhaut mit Höllenstein.

Die Scarification der Mandeln hat sich bei Combination der Laryngitis mit Angina pharyngea seit den ältesten Zeiten her bewährt. Die (stets mit dem Messer zu vollziehende) partielle Exstirpation der Mandeln ist bei fibröser Verdichtung derselben angezeigt. Die Tracheotomie (zuerst von Vicq d'Azyr [1779] an Hunden erprobt) ist in den mörderischen Fällen von Laryngitis acutissima der Epiglottis und obern Stimmbänder selten versucht, noch seltner, weil zu spät unternommen, mit Erfolg gekrönt worden. Trotzdem gilt von ihr das „remedium anceps melius quam nullum.“ Die von Wilh. A. Wagstaff ausführlich erörterte Cauterisation des Kehldeckels mit concentrirter Höllensteinlösung, vielfach in Gebrauch gezogen, ist bei acuter Laryngitis nutzlos, ja nicht ungefährlich, weil die vom Höllenstein necrotisirten Gewebetheile ähnliche, örtliche Hindernisse abgeben, wie diphtheritische Exsudate. Dagegen bediene ich mich bei chronischer Laryngitis, besonders der nach dem zeitlichen Vorkommen als Trippercatarrh des Kehlkopfs bezeichneten Form und dem Clergymen-sorethroat, der Einpinselungen des Schlundkopfs und Kehldeckels mit sehr verdünnter Höllensteinlösung (gr. 1. in Aq. dest. un. un.) und beseitige hiermit diese Zustände dadurch oft in 10—14 Tagen. Zur Application empfehle ich ein in Form eines Quadranten gebogenes biconvexes Fischbeinstäbchen mit Schwamm an der Spitze, das viel weniger Brechreiz hervorbringt, als die allzu biegsame und nachgiebige Schlundsonde.

II. Croup des Kehlkopfs. Angina membranacea, häutige Bräune.

Der Croup geht ursprünglich aus einer Hyperämie der Kehlkopfschleimhaut hervor, die anfangs mit geringer Steigerung der Transsu-

dation aus den Capillargefässen dieser Schleimhaut verbunden ist. Mit einer periodischen Zunahme der Hyperämie erfolgt die Durchschwitzung eines faserstoffreichen Serums, das, ohne höhere Bildungsstufen zu erreichen, schnell fibrinöse Gerinnsel darstellt, die den Luftzutritt mehr weniger abschneiden und durch Sperrung der Stimm- und Athemspalte Glottiskrampf, im höchsten Grade Paralyse der Vagi hervorbringen. Die histologischen Veränderungen sind in folgenden Daten aus meiner Erfahrung übersichtlich dargestellt.

1) Nach 24stündigem Bestehen tödtlicher Croup bei einem 3jährigen Knaben: es ist die Schleimhaut der hintern Kehlkopfwand über Giesskannen- und Ringknorpel von dickem, gelblichen, fadenziehenden Schleim überzogen, von vielen Blutgefässen durchsetzt. Die Schleimmasse enthält Cylinderepitel, Enchymkörner und Lagen zusammenhängender Zellen von Pflasterepitel, mithin Reste zerstörter traubiger Drüsen. Der Croup war hier nur bis zur Gefässerweiterung gekommen, Faserstoff-Ausscheidungen waren auch nicht in den feineren Bronchien zu entdecken.

2) Croup bei einem 1jährigen Knaben, tödtlich nach 3tägiger Dauer. Die Schleimhaut des Kehldeckels ist blass, die Morgagni'schen Taschen sind von festem, gelblich-weissen Gerinnsel dergestalt gefüllt, dass dieses letztere in linsengrossen Massen über die obern Stimmbänder hinausragt. Unter dem Ringknorpel ist die Luftröhre bis zur Bifurcation von an einander geketteten, röhrigen, gelblich-weissen, cohärenten Concretionen erfüllt, die unterliegende Schleimhaut blass. Die Schleimhaut der Bronchien ist bis zum Eintritt in die Lungen dunkel geröthet, ihre Faserschicht im Zustand gesteigerter Contraction.

Die Lungen sind wenig bluthaltig, in den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff. Leber und Milz blutreich.

3) Croup bei einem 7jährigen Knaben nach 3tägiger Dauer tödtlich. Der Abschnitt des Kehlkopfs oberhalb der Stimmritze ist von dickem, gelblich-weissen Faserstoffgerinnsel wie angegossen. Unterhalb der untern Bänder sind Kehlkopf und Luftröhre von einer zusammenhängenden, festen Membran, die schwer von der Schleimhaut abzulösen ist, bekleidet, die unterliegende Schleimhaut ist blass und blutleer.

Lobuläre Verdichtung in den untern Lungenlappen, locker geronnener Faserstoff in den Herzhöhlen.

Die ausgeschwitzten Häute bestanden in diesen beiden Fällen aus den texturlosen Streifen, in welchen immer geronnenes Fibrin erscheint. Sie sind in kaltem und kochenden Wasser unlöslich, in erwärmten alkalischen Salzlösungen lösten sie sich zuerst zu einem zähen Schleim, dann zu trüber Flüssigkeit auf. Kohlensaures Natron, welches in der Asche gefunden wird, stammt aus dem die Gerinnsel durchtränkenden Serum. Enchymkörner der Drüsen sind gewöhnlich zwischen diesen Fasern, sehr selten fettig entartete Epitelien.

Die Ausbreitung der fibrinösen Gerinnsel erfolgt über das ganze Trachealsystem, es überschreitet die in den Einzelfällen angeführten Grenzen, findet sich in den Bronchialästen, welche es nicht als Röhre ausfüllt, sondern als solider Strang bedeckt. Dagegen ist der genuine Croup niemals über den Schlundkopf ausgebreitet, alle darüber gemachten Angaben sind Verwechslungen mit der Diphtheritis, welche sich allerdings über Schlund- und Kehlkopf gemeinsam erstrecken kann.

Das faserstoffige Transsudat ist nach dem Wassergehalt von verschiedener Consistenz, von lederähnlicher Zähigkeit bis zur Weichheit

des Eiterrahms, die Färbung ist meist gelblich-grau, oft grünlich. Die Schleimhaut ist nach vollendeter Ausschwitzung meistens blutarm.

Vorkommen. Der Croup ist eine epidemische, im Norden heimische Krankheit. (In Schottland hat sie vom Volk diesen Namen erhalten.) Sie herrscht in feuchten, kalten Gegenden bei Nordostwinden und gleichzeitig mit croupösen Affectionen der andern Abschnitte der Athemorgane und zwar Bronchialcroup, croupöser Pneumonie, am häufigsten an Meeresküsten und Seegestaden, in der feuchten, finstern, kalten, fast maremmenartigen Luft der verbauten Strassen grosser Städte. Mittel- und Süd-Europa sind von der Krankheit eben so wenig frei, besonders die feuchten Gegenden Savoyens und der Schweiz, sie wird in Italien und Spanien beobachtet und verschont selbst nicht die Tropengegenden; sie ist in beiden Indien angetroffen worden.

Die Krankheit ist dem Kindesalter vom Beginn bis zum Ablauf der ersten Zahnung eigen; sie herrscht nicht vor dem 7ten Monate und selten nach dem 7ten Lebensjahre.

In 332 von Andral zusammengestellten Fällen sind von 5 — 12 Monaten 18, von 1 — 2 Jahr 61, von 2 — 3 Jahr 45, von 3 — 4 Jahr 54, von 4 — 5 Jahr 42, von 5 — 6 und 6 — 7 Jahr 29, nach 7 Jahr nur 3 etc. Diesen Zahlen nähern sich auch die Aussprüche der meisten Autoren, namentlich des ersten Monographen dieser Krankheit Home (1765).

Dem Geschlecht nach ist die Krankheit bei Knaben weit häufiger als bei Mädchen.

Jurine zählt unter 119 Fällen 72 Knaben und 47 Mädchen, also etwa 5:3, Gölis unter 252 Fällen 144 Knaben und 108 Mädchen, also etwa 3:2, Bretonneau und Trousseau geben endlich das Verhältniss von 2:1 (57 Knaben und 28 Mädchen). Auf die Statistik ist in diesen Fällen nicht zu grosser Werth zu legen, indem wir die Authenticität der Fälle selbst als genuinen Croups in Zweifel zu ziehen berechtigt sind. Der echte Croup ist eine seltene Krankheit und dem gefeierten Gölis, der 252 Fälle selbst behandelt haben will, ist es nicht besser gegangen, wie vielen unserer Zeitgenossen, die jede Larynx-Affection dem Croup zuzurechnen geneigt sind, besonders giebt Pseudocroup, Rachenbräune, diphtherische Laryngitis hierzu die oft willkommene Gelegenheit.

Die Disposition ist bei Kindern mit spröder unthätiger Haut, durch Mangel gehöriger Hautcultur, Verwöhnung gegeben. Erbliche Elemente sind nicht abzuleugnen.

Die Verbreitung selbst ist jedoch rein epidemisch. Das Vorkommen in Findelhäusern, die Ueberfluthung grosser Länderstrecken mit der Krankheit hat die Idee der contagiösen Fortpflanzung erweckt (Bretonneau, Gendrin, Berchoux). Die Simultaneïtät, die zufällige Aufeinanderfolge bei Gleichheit der gegebenen Ursache verleiten zu dieser schon deshalb grundlosen Annahme, weil das einmalige Befallensein durchaus keine Immunität gewährt, gegentheils disponirt, für die Contagionisten von Profession allerdings kein Gegengrund.

Verlauf. Die Zeichen des Croups sind nach Stadien gruppirt worden, welche weder durch Stetigkeit noch durch einen innern Zusam-

menhang mit der Entwickelung des Zustands nothwendige Epochen darstellen.

Der genuine Croup tritt ebenso oft plötzlich und ohne Vorläufer zur Nachtzeit auf, als er durch die Zeichen des Kehlkopfs- und Luftröhrencatarrhs verkündet wird. Heiserkeit, trockner, bellender Husten, frequentes Inspiriren mit Anstrengung der Halsathemmuskeln sind so beachtenswerth, dass man alle Vorsichtsmassregeln in Kraft treten lassen muss, ohne sich zu dem Missbrauch entkräftender Mittel (Blutegel, Brechmittel) bestimmen zu lassen, wie er durch ärztlichen Einfluss einer nahen Vergangenheit fast volksthümlich geworden ist. Einzelne Croupepidemien haben jedoch diese Vorläufer beständig gehabt. Laryngealcatarrhe, einfache Laryngitis können in Croup übergehen. Ein wahres catarrhalisches Stadium hat der Croup nicht.

Der Croup beginnt mit Störung der Ausathmung. Ein bellender, lang gezogener Husten, oft auch dem schrillenden Ton eines Hühnchens ähnlich, kurz abgebrochen, meist vor Mitternacht eintretend, ist das erste, viel gefürchtete Zeichen der Nervenreizung. Trockner Husten wiederholt sich in verschiedenen Intervallen. Der darauf folgende Tag wird bis auf trockenen Husten, eine feinere Stimme von etwas höherem Timbre ruhig verbracht. In der folgenden Nacht kommen Anfälle mit scharfer ausgeprägter Stenose der Stimmritze: das Pfeifen, Krähen beim Inspiriren, mühsame Inspiration, die mit heftigen Hustenanfällen oder wieder mit dem krähenden Tone endet. Fieber, vermehrte Hautwärme, Durst, Gefühl von Schwäche übrigen. Die Anfälle kehren am Tage wieder, steigen und verbinden sich mit Brechneigung. Sie häufen sich und die Stenose der Stimmritze wird so beträchtlich, dass die nach der Vaguslähmung gewöhnlichen, oben geschilderten, ausserordentlichen Muskelanstrengungen zur Einathmung erscheinen: das Aufreissen der Nasen- und Mundöffnung, das Strecken des Halses und Rückens, ein wirkliches Emporbäumen im Bett. Die Kinder zerfleischen sich Gesicht und Hals, die Augen werden hervorgetrieben, Lippen und Zunge erbleichen, die Haut trieft von Schweiss, dem Anfall folgt die höchste Erschlaffung. Oft sind die Anfälle ausserordentlich häufig, bis eine tödtliche Anämie des Gehirns ausgebildet wird, oder es sind nur 2 bis 3 nächtliche Anfälle, deren oft zweitägige Zwischenzeit in die trügerische Hoffnung der Besserung wiegt. Alsdann sterben die Kranken meistens im Anfalle.

Die Besserung erfolgt nach dem Auswurf der Fibrinröhren oder nach dem Erbrechen von Auswurfsmassen, in welchen Fibrinfetzen oder nur Schleim und Eiter enthalten sind. Der Husten wird häufiger, die Heiserkeit mindert sich, Schleimmassen werden reichlich mit ihm gefördert. Allgemeine Schweisse, catarrhalisches Secret der Nasenschleimhaut treten ein. Auscultatorische Erscheinungen am Brustkasten sind für

den Croup irrelevant. Trockenes Trachealrasseln wurde beobachtet, viel häufiger Verminderung des Zellathmens.

Ausser den oben erwähnten, suffocatorischen Zufällen wird der tödtliche Ausgang ferner durch Vaguslähmung, Blutleere des Hirns, Transsudation im Arachnoidealsack, Atelectase der Lungen herbeigeführt.

Diagnose. Der bellende Husten, der krähende Ton, der erste Anfall von Athemnoth durch transitorische Stenose der Glottis, sind für pathognomonisch angesehen, ohne es wirklich zu sein. Der den Stimmritzenabschnitt betreffende Laryngealcatarrh bedingt denselben Timbre des Hustens. Krampf der Glottis, bei zahnenden Kindern nicht ungewöhnlich, hat so viel Aehnlichkeit, dass sich Marshall Hall dadurch zu der Bezeichnung „croupöse Convulsion“ bestimmen liess. Der Spasmus glottidis der Kinder unterscheidet sich jedoch dadurch, dass er sich viel häufiger wiederholt, mit allgemeinem mimischem Gesichtskrampf, Augenmuskelkrampf auftritt, selten mit Husten verbunden ist. Die Berücksichtigung sämmtlicher Zeichen, der epidemischen Krankheitsconstitution, der Eintrittszeit ist zum Zweck der Unterscheidung erforderlich.

Nicht allein die Furcht vor der Bräune ist tief in das Volk gedrungen, auch der Glaube der leichten Kenntlichkeit. Ich muss aber in diesem Punkte Ryland widersprechen, der behauptet, dass nur „ein sorgloser und unachtsamer Beobachter den Croup mit irgend einer andern Krankheit verwechseln könne“ (l. c. p. 128). Mancher tüchtige Arzt sieht den sogenannten intermittirenden Croup nicht im Anfall, ahnt nicht die Gefahr, und kurz nach scheinbar unbedeutender Heiserkeit und Husten überrascht ein tödtlicher Croupanfall. Es sei dies hier nicht gesagt, wie Manche annehmen dürften, aus der Lust an der Negation. Im Gegentheil soll die Möglichkeit dieser Zweifel zur ernstesten Scepsis, zum scharfen Beobachten veranlassen. Es werden solche diagnostische Fehlerquellen immer mehr versiegen, ob deren Vorhandensein jedoch nicht immer das Anathem über den Irrenden geschleudert werden kann. Non crimen professoris quod artis.

Die Prognose ist nach den Epidemien, nach der diagnostischen Fähigkeit und dem guten Willen der Beobachter verschieden angegeben worden. Die annähernd richtige Mortalitätszahl des genuinen Croups dürfte 75% sein, also die Möglichkeit einer Genesung zur Gefahr des Todes wie 1:4. Jurine nahm nur eine Mortalität von 10, Andral von 90 an. Double summirte die Erfahrungen von 58 Schriftstellern und fand, dass die Sterblichkeit sich von 70 auf 50 vermindert habe. Das oben aufgestellte Verhältniss ist für den wahren Croup das glaublichste. Epidemien greifen über diese Zahl hinaus.

Ist die Prognose auch Eingangs der Krankheit am günstigsten, so ist die Hoffnung auch bei vorgeschrittenen Croupfällen nicht bald aufzugeben. Die Kunsthilfe erwirbt in der Behandlung des Croups oft die ansehnlichsten Trophäen. Muth und unverdrossener Beistand retten oft den scheinbar Verlornen, Erstickenden.

Die Behandlung ist nach dem Zeitraum der Krankheit verschieden

abgezweigt worden. Sie soll den Croup coupiren, im Moment der hyperämischen Schleimhautreizung die Fortentwickelung hemmen, die fibrinösen Gerinnsel entfernen oder schmelzen, ihre Wiederbildung verhindern, den Stimmritzenkrampf im Anfall überwinden, eine gesteigerte Secretion der Kehlkopfdrüsen hervorrufen, zuletzt den Genesenden vor Rückfällen schützen und abhärten.

Die Literatur über die Behandlung des Croups ist eine so reiche, dass sie für sich allein eine ansehnliche Monographie abgeben würde. Der Croup blieb ein steter Angriffspunkt für specifische Heilmethoden. Die Namen der Entdecker solcher Specifica hier anzuführen, wäre Raumverschwendung und doch kann ihnen nachgerühmt werden, dass sie die Mortalitätszahl des Croups herabgesetzt haben.

Das Brechmittel ist bei drohendem und eben ausbrechenden Croup das höchste, das erste Heilmittel. Die Erfahrung lehrt es, die theoretische Analyse rechtfertigt es. Warum das Brechmittel noch vor Bildung fester Exsudate den Croup aufhalte und heile? Weil es das grösste Antiphlogisticum bei Kindern ist, die Energie der vasomotorischen Nerven auf eine geraume Zeit hinaus herabsetzt und somit zeitig angewandt nicht allein Blutentziehungen ersetzt, sondern auch sicherer als sie der Fortentwickelung des Croups Grenzen setzt.

Die Ipecacuanha und der Brechweinstein reichen im Beginn der Krankheit hierzu aus. Schüttelmixturen empfehlen sich der schnellen Bereitung wegen, die Ipecacuanha ist nicht zu übergehen, weil man bei vielen Individuen mit dem Brechweinstein nicht sicheres Brechen erzielt.

Dauern Schmerz im Kehlkopf, heiserer, trockner Husten und Fieber fort, so ordne man eine gelinde örtliche Blutentziehung an (5 bis 10 Blutegel genügen).

Die Blutentziehungen im Croup haben selbst in der besten Broussais'schen Epoche den Erisapfel der Aerzte ausgemacht. Unter denen, welche selbst allgemeine Aderlässe anordneten, begegnen wir den gefeierten Namen von Crawford, Jurine, J. Frank; unter denen, die sich auf örtliche beschränken Gölis, Copland. Dagegen verwerfen Rush und Rumsey die Blutentziehung gänzlich, Home und Cheyne in der Exsudationsepoche. Ryland glaubt, dass besonders in der Armenpraxis grosser Städte die Blutentziehung ausser im ersten Krankheitsmoment verderblich sei, von 8 solchen Fällen starben die 4 mit Blutegeln behandelten. Aus eigner Erfahrung sehe ich die Blutegel bei kräftigen, vollsaftigen, kurzhalsigen Kindern, welche der Croup eben so gut trifft, als schwächliche, im Beginn für unentbehrlich an, zur Vorbeugung der Transsudation durch schnelle allgemeine Schwächung. Die örtlichen Blutentziehungen werden sogar in der Exsudationsepoche, wenn schon Erstickungsanfälle dagewesen, mit Erfolg wiederholt, besonders wenn Schmerz längs der Trachea, Trachealknarren eintritt und ist der Nutzen der Blutentziehung mit der Thatsache in Beziehung zu bringen, dass der Croup auf die Trachea und Bronchien in einzelnen von einander entfernten Epochen übertragen wird.

Kommt der Croup erst in der vollendeten fibrinösen Transsudation zur Behandlung; so ist wieder das Brechmittel erstes und höchstes Hilfsmittel. Es haben die Schriftsteller Unrecht, welche meinen, dass man in diesem fortgeschrittenen Zustande stets mit Ipecacuanha und Tartarus stibiatus zum Ziele komme. Ich habe Croupkranke beobach-

tet, welche nach diesen beiden Mitteln und selbst nach reinem Emetin nicht brachen, nur in einen Ekelzustand versetzt waren; wohl aber nach Anwendung des Kupfervitriols oder Zinkvitriols. Ich ziehe das schwefelsaure Zink auch deshalb vor, weil in einzelnen Fällen an und für sich sehr schwere und von andern Aerzten aufgegebene Croupkranke, die nach Ipecacuanha und Brechweinstein den indifferenten Mageninhalt entleert hatten, ohne Besserung des Kehlkopfleidens durch die überaus mächtige Brecharbeit, welche dieses Mittel erregt, die Croupgerinnsel expectorirten und genasen.

Ist in der Epoche der Ausscheidung geronnenen Fibrins in die Kehlkopfshöhle das Brechen gelungen, so darf der Arzt nur kurze Zeit unthätig zuwarten und durch die Erleichterung des Athemgeschäfts und das subjective Wohlgefühl des Kranken nicht die Gefahr für abgewendet halten. Die Verhütung der Wiederausscheidung von fibrinreichem Transsudat aus den Kehlkopfgefässen wird erzielt durch anhaltende und energische Anwendung des kohlensauren Ammoniaks. Selbst wenn die sogenannten Croupmembranen nicht ausgebrochen und die Athemnoth nicht gehoben wurde, rettet das kohlensaure Ammoniak bisweilen das Leben.

Anwendung und Vorzüge des kohlensauren Ammoniaks im Croup. Ich ziehe aus glücklichen Erfahrungen das kohlensaure Ammoniak im Croup allen andern empfohlenen Mitteln vor und glaube, dass dieses Salz schnell in das Blut übergeht, und in der That eine solche Blutumsetzung hervorbringt, dass etwaige spätere Transsudate fibrinärmer sind. Das kohlensaure Ammoniak muss von 1—3 gran erst halbstündlich dann stündlich gereicht und damit nicht vor 3 Tagen aufgehört werden, bis Husten mit lockerem Schleimauswurf eintritt. Die gepriesensten Mittel in dieser Epoche sind das Calomel, von dem Rush in Philadelphia sagt, dass es so specifisch gegen Croup wirke, wie die China gegen Intermittens. Die in England häufigsten Anhänger des Calomel's im Croup geben es stündlich zu 1—4 gran und glauben damit die Durchschwitzung fibrinreichen Blutserums zu verhüten und die Ablösung vorhandener Fibringerinnsel hervorzurufen; ja sie rühmen sich damit, eine mit dem Croup unverträgliche Hydrargyrose zu erzielen*). In der Praxis hat mir das Calomel nicht diese Erfolge gebracht, die damit vor Jahren behandelten Croupfälle endeten tödtlich. Andere wollen durch das Calomel eine übrigens erfolglose Vermehrung der Transsudation in den Darmcapillaren bewirken, obschon sie diesen Zweck mit milderen Mitteln erfüllen könnten, noch andere durch gleichzeitige Mercurialeinreibungen Ptyalismus erzeugen. Die unmässige Lobrednerei, Behauptungen von der unfehlbaren Heilkraft eines solchen Verfahrens

*) a cachectic state of system utterly incompatible with the existence of adhesive inflammation. Ryland l. c. p. 148.

(Wigand) säen das grösste Misstrauen dagegen. Die in Deutschland vielfach angewandten Kalipräparate: kohlensaures Kali, Schwefelkalium dürften ähnlich wie das kohlensaure Ammoniak wirken. — Die Hautreize (durch Sinapismen, Vesicantien, heisse Bäder) sind zweifelhafte Hilfsmittel zweiter Ordnung, dem Ernst und der Gefahr der Situation wenig angemessen. Bei dem Gebrauch des kohlensauren Ammoniaks sind auch alle anderen Expectorantia (Goldschwefel, kleine Gaben Brechweinstein, Scilla, Senega) überflüssig.

Die Krampfanfälle, jene Zustände von transitorischer Stenose der Glottis, die sich zum Spasmus glottidis, unter Umständen mit mimischem Gesichtskrampf oder Reflexkrampf der Rumpfnerven verbunden, steigern, finden im Moschus in grossen Gaben ein wahres Rettungsmittel. Dann frommen Hautreize von momentanem Erfolge, Collodium cantharidatum, Ol. Sinap. aether, kalte Begiessungen.

Die Tracheotomie ist in Fällen, wo trotz des vorgeschriebenen Verfahrens die Anfälle von Athemnoth wiederkehren, keine Auswurfsmassen entleert werden, das Fieber mässig fortdauert, Gehirn und Lungen frei sind, als letzter Versuch geboten. Die eingedrungene Luftsäule kann auf- und niederwärts in der Trachea und deren Verzweigungen gelegene Gerinnsel (gleich fremden Körpern) herausdrängen. Sie ist aber deshalb unsicher, weil sie nicht der Wiederbildung von Faserstoffgerinnseln vorbeugt. Mit diesem Vorbehalt ist die Operation nicht zu vernachlässigen.

Home hat die Tracheotomie schon vorgeschlagen; weil von Vielen zu spät bei schon eingetretener Lungenhypostase angewandt, kam sie in Verruf, bis Trousseau sie wieder einbürgerte, vielleicht sein grösstes Verdienst. Im Jahre 1843 theilte derselbe in seinen klinischen Vorträgen mit, dass von 113 damals operirten und zwar in höchster Gefahr (dernier embarras) 23 genesen seien, eine darum glaubwürdige Zahl, weil ich ihn bei einem 3jährigen Mädchen mit Geschick und Glück eine Tracheotomie vollziehen sah, in einem Zeitpunkt, wo ein deutscher Arzt die Operation mit Recht zurückgewiesen hätte. Trousseau begreift immer 3 Knorpelringe in den Luftröhrenschnitt. Die durchschnittenen Venen werden nicht unterbunden. Nach vollzogenem Einstich in die Luftröhre muss der Schnitt schnell vollzogen werden, sonst kann Erstickungstod eintreten. Tincturen, Aetzmittel etc. hat Trousseau ehestens 2 Stunden nach der Operation eingebracht. (Mündliche Mittheilung Trousseau's.) Dagegen sah ich bei Guersant fils (am 3. März 1843) die Section eines 2jährigen Kindes, an welchem des Croups wegen die Tracheotomie ausgeübt und die Schleimhaut mit Höllensteinlösung bepinselt worden war. Im Kehlkopf befand sich keine Spur von Faserstoffgerinnsel, dagegen war die Schleimhaut an den von Höllenstein getroffenen Stellen von Serum durchtränkt und erodirt, die Bronchien bis in die feinsten Aeste mit injicirten Gefässen durchzogen.

Die Misshandlung der Kehlkopfschleimhaut mit Aetzmitteln ist im Croup verwerflich.

Guersant fils machte die Aetzung mit einem 1 Zoll grossen Schwamm am Ende einer stark gebogenen Fischbeinsonde. Er nimmt 15 gran Höllenstein auf 30 gran Wasser und ätzt 4 Mal täglich. Gleichzeitig giebt er 24 centigr. Calomel täglich und Mercurialeinreibungen in die Achselhöhlen, widerräth dagegen jede Antiphlogose.

Die präservative Behandlung gegen Rückfälle besteht im Wechsel der Wohnung und der Schlafstätte, dauerndem Aufenthalt in der warmen Luft der Vorberge, Abhärtung der äussern Haut und der Athemschleimhaut.

Trousseau erklärt in einer neueren Arbeit (Arch. géner. de médic. März 1855, meine Zeitschr. 1855 p. 176) die Tracheotomie im Croup für eine Pflicht des Arztes ebensosehr wie die Unterbindung einer verletzten Arterie. Von 216 Tracheotomien genasen 47, also fast ein Drittheil. Er macht auf die Nothwendigkeit aufmerksam, langsam zu operiren und giebt die gemessensten Vorschläge für die Nachbehandlung.

(Vergl. auch Samter in meiner Zeitschrift Jahrgang 1855 p. 81 und Passavant in Vierordt's Archiv 1855.)

III. Diphtheritis laryngea.

Die Diphtheritis der Kehlkopfschleimhaut besteht in Erweichung des Epitelialblatts, der granulirten Schicht und submucosen Fettfaserschicht, übermässiger Neubildung von Epitel und fettiger Entartung der Epitelien, rapider Anbildung des körnigen Drüseninhalts. Im Beginn der Krankheit ist nur der Blutreichthum der einzelnen befallenen Stellen sichtbar, der zur Gefässberstung, capillaren Extravasation führen kann, in diesem Moment ist ein Rückschreiten möglich und erkennbar durch Pigmentirung der Schleimhaut mit dem umgesetzten Blutfarbstoff. Bei fortgeschrittener Transsudation schwillt die Schleimhautstelle auf, wird von Serum durchtränkt; die Epitelialschicht, später die granulirte necrotisirt, oder wird eitrig gelöst und nach Ausfall dieser Decke übrigt das Geschwür, das meist oberflächlich, phlykthänen-ähnlich ist.

Diese Erkrankung der Kehlkopfschleimhaut wird meist durch die Gesetze der Mitleidenschaft, welche aus ihrer Continuität mit der äussern Haut fliessen, bedingt oder von der Rachenschleimhaut übertragen und steht jedesmal unter der Botmässigkeit einer allgemeinen Krankheit. Sie wurde als Angina laryngea exanthematica, Pseudocroup bezeichnet; welche letztere Bezeichnung besonders ungeeignet ist.

Sie kommt vor mit Masern, Erysipel, Blattern, Diphtheritis pharyngea, Cholera.

Die Laryngitis morbillosa wurde in der vom December 1847 bis Februar 1848 gleichzeitig mit Catarrhen der Respirationsorgane und

Erysipelen herrschenden Masern-Epidemie von mir verfolgt. Sie war durch einen klingenden Husten, von fast metallischem Timbre mit geringer Secretion, rauhe, belegte Stimme, Schmerz im Kehlkopf bezeichnet. In der höchst extensiven Epidemie von 1852—1853 waren nur geringe Grade vorhanden. Die gelegentlich sich darbietenden Sectionen überzeugten davon, dass die Schleimhaut des obern Kehlkopftheils in den Masern von einer Hyperämie betroffen werde, vorzugsweise an den drüsenreichsten Punkten. Dieser Blutanhäufung folgt eine excessive Anbildung des Enchyms in den Drüsen. Ein wenig bildsames Exsudat wird in die submucöse Faserschicht abgesetzt. Das Flimmerepitel um die Drüsen wird zum Theil losgestossen, bisweilen durch Mortification der betroffenen Stelle ein Geschwür dargestellt.

Bei einem 23jährigen Mädchen, die am siebenten Krankheitstage gestorben war, ist die Schleimhaut über den Giesskannenknorpeln braunröthlich, im übrigen Kehlkopf hellrosenroth, aus dieser rothen Fläche treten über Ring- und Schildknorpel einzelne Drüschen als weisse Bläschen hervor, andere erscheinen nur als dunkelrothe Stippchen. Das Flimmerepitel über den Giessbeckenknorpeln ist losgestossen, in der submucösen Faserschicht sind die Gefässe ausgedehnt, einzelne exsudative Bildungskugeln in ihrer Umgebung. Die Traubendrüschen über dem Ringknorpel sind mit Flimmerepitel überdeckt. Die Schleimhaut der Bronchien ist gleichmässig braunroth.

Im Kehlkopf eines 8jährigen am Hydropericardium gestorbenen Masernkranken war die Schleimhaut am Grunde der Giessbeckenknorpel an sehr kleinen Stellen abgelöst, die Submucosa an einer 4eckigen 2□Linien grossen Stelle von netzförmigen Gefüge, die übrige Schleimhaut hell rosenroth bis hinab in die Luftröhre, nur an den untern Stimmbändern sind blassere Punkte in der rothen Fläche; die fleckförmige Röthe ist nach der Trachea hin immer deutlicher umschrieben. Die Drüschen in der geschwellten Schleimhaut an der Spitze der Giesskannenknorpel strotzen von Enchymkörnchen. Das Capillargefässnetz ist unter den Drüsen stark ausgedehnt, von hellrothem Blut mit verminderter Zahl von Blutkörperchen gefüllt. In dem Geschwürchen haften viele Enchymkörner, fettig entartete Epitelien und sind solche massenhaft in das Bindefasergewebe eingezwängt. Einzelne Epitelialzellen hatten eine Menge Enchymkörnchen. — Infiltrirte Abschnitte im linken unteren Lungenlappen.

(Cf. meine Zeitschrift für klinische Medicin Vol. I. 1850 p. 207 sq. Pseudocroup von Henoch. Journal für Kinderkrankheiten 1847.)

Die Laryngitis erysipelatosa kömmt von der Rachenschleimhaut meist auf den obern Abschnitt des Kehlkopfs, zumal die Epiglottis. Sie hinterlässt eine fleckige Röthe der Schleimhaut, seröse Infiltration der submucösen Bindegewebeschicht, oder es wird Eiter in das deckende Fasergewebe der Epiglottis abgesetzt. Die Luftröhrenschleimhaut ist mehr weniger geröthet.

Den Zeichen der Mitbetheiligung des Kehlkopfs geht ein Erysipel der Haut mit Depression der Nervencentren vorher, Röthung des Gaumens, Hitze und Trockenheit im Halse, Schlingbeschwerden. Es ist heisere, rauhe Stimme, trockener Kehlhusten und das Gefühl steter Trockenheit im Halse vorhanden.

Die Mitbetheiligung der Kehlkopfschleimhaut ist häufig, besonders

in einzelnen Epidemien, bei Erysipel der ganzen Maske und Wanderrose. Die Gefährlichkeit des Leidens ist gering, sie tödtet selten durch Entwickelung von Oedema glottidis: die Gelegenheit zur Untersuchung bei der Leiche wurde Booth, Bouillaud, Ryland durch tödtlichen Ausgang des Erysipels.

Blutegel an den Hals und Blasenpflaster werden als besondere Hilfsmittel ausser der übrigen excitirenden Behandlung der Allgemeinkrankheit anzuwenden sein.

Die Laryngitis variolosa ist durch die pustulöse Begrenzung und eiterigen Zerfall des Drüsenenchyms ausgezeichnet, in dieser durch Contiguität bedingten identischen Erscheinung jedoch weit seltner gegeben, meist ist nur fibrinöses Exsudat in der Kehlkopfshöhle. Schneider fand bei den Sectionen Pockenkranker necrotisirendes oder schon necrotisirtes und theilweise abgestossenes Exsudat in Larynx, Luftröhre und den grösseren Bronchien; es war meist diffus oder ahmte, inselförmig abgegrenzt, die Gestalt der Hautpocken nach. (Zeitschrift für klinische Medicin. Vol. II. 1851. p. 240.)

Die Exsudation auf der Kehlkopfschleimhaut erzeugt den klangvollen Husten, Heiserkeit, in hohen Graden Athemnoth wie im Croup und erheischt meistens schnelle und kräftige, örtliche Blutentziehung. Man hat versucht, ihr durch Präservative zuvorzukommen, wozu sich besonders Emulsiva und Gargarismen von Sublimat- oder Höllenstein-Solution eignen. In Schweden soll nach Privatmittheilungen diese Complication der Variolen sehr gewöhnlich und Gurgelung mit einem concentrirten Safran-Aufguss ein volksübliches Schutzmittel dagegen sein.

Die Diphtheritis laryngea in der Cholera, Pseudocroup, wird in 2 Procent aller Choleraleichen gefunden. Sie ist in vielen Fällen, welche genesen, vorhanden und wird durch anhaltende Heiserkeit erkannt. Sie wurde unter 450 Sectionen 11 Mal von mir gefunden. Sie beginnt mit einer Hyperämie der Schleimhaut am Grunde der Giesskannenknorpel, erstreckt sich über den Ringknorpel und findet in den meisten Fällen ihre Grenze am 2ten Luftröhrenringe. Seltner betrifft sie die Morgagni'schen Taschen, die untern Abschnitte der Luftröhre, und hat meist eine krankhafte Veränderung des Lungengewebes oder Lungen-Inhalts zur nothwendigen Folge. Die Hyperämie der bezeichneten Abschnitte der Kehlkopfschleimhaut ist in den ersten 24 Stunden der Cholera in bezüglichen Fällen entwickelt; es kann aber der Verlauf auch 3 bis 4 Tage währen, ohne über diese Hyperämie hinauszugehen. Nach 48stündiger Dauer sind die Drüsen geschwellt, von injicirten Gefässkränzen umgeben. Die Necrotisirung der Schleimhautschicht und Ausscheidung gerinnbaren, fibrinreichen Transsudats in die Kehlkopfshöhle wurde in den beiden beobachteten Fällen innerhalb 72 Stunden beendet.

Die diphtheritische Entartung der einzelnen Schleimhaut-Abschnitte wird immerhin als eine an gewisse cosmische Bedingungen geknüpfte Entwickelungs-Epoche der Cholera anzusehen sein. Es wird nicht gelingen, sie, wie geschehen, an die verschiedenartigen excitirenden Behandlungsmethoden anzuknüpfen. Verschorfung der Schleimhaut des Schlundkopfs und der Speiseröhre habe ich allerdings als Folge einer unsinnigen Behandlung gesehen (besonders nach Missbrauch ätherischer Camphor-Lösungen), aber ausserdem die Diphtheritis in den verschiedenen Abschnitten der Dauungs-, Harn- und Genitalienschleimhaut bei den divergirendsten Behandlungsweisen getroffen. Von Wichtigkeit ist es allerdings, dass in der neuesten Epidemie 1855 die diphtherischen Formen viel seltner waren, als 1848 und 1849. Die Laryngodiphtheritis cholerica weist übrigens darauf hin, was man von Einathmung des Ammoniakgases in der Cholera zu halten habe.

Von Angaben anderer Autoren findet sich in der Choleraschrift von Reinhardt und Leubuscher *) im Fall XXI. eine ausgebreitete mit Tracheitis und Oedema glottidis verbundene Bronchitis. Der Kehlkopfschleimhaut scheint eine besondere Sorgfalt der Beobachter in der Cholera nicht zu Theil geworden zu sein. Ich führe deshalb meine Beobachtungen in der Reihe der Krankheitsdauer einzeln an:

1) 39jähriger Mann — 24stündige Dauer. — Die Kehlkopfschleimhaut blassbraun, die hintere Wand braunroth.

2) 43jähriger Mann. — 24stündige Dauer. Der Schildknorpel ist verknöchert, schiefergraue Färbung der Schleimhaut am Grunde der Giesskannenknorpel.

3) 47jährige Frau — Dauer 31 Stunden. — Am Grunde der Giesskannenknorpel ist die Schleimhaut schiefergrau, über dem ersten Luftröhrenring rosenroth.

4) 53jährige Frau — Dauer 48 Stunden. — Die Schleimhaut am Grunde der Giesskannenknorpel ist braun und gewulstet, über dem Ringknorpel dunkelroth injicirt, die Drüschen der Bronchialschleimhaut geschwellt.

5) 18jähriges Mädchen. — 48stündige Dauer, anhaltendes Stöhnen bis zum Tode. — Die Kehlkopfschleimhaut ist blassbraun, die Drüschen der Bronchialschleimhaut sind geschwellt, im rechten untern Lungenflügel sind peripherisch keilförmige Verdichtungen.

6) 54jähriger Mann. — Dauer 50 Stunden, volle Tonlosigkeit bis zum Tode, am Grunde der Giesskannenknorpel und in den Morgagni'schen Taschen ist die Schleimhaut schiefergrau.

7) 26jährige Frau. — Dauer 70 Stunden. — Die Kehlkopfschleimhaut ist mit kleinen umschriebenen Exsudatmembranen bedeckt, welche an den necrotisirten Schleimhautstellen fest anhaften. Der linke obere Lungenflügel ist lobulär infiltrirt.

8) 48jährige Frau. — Dauer 72 Stunden. — Die Kehlkopfschleimhaut ist von frei aufliegenden, gelben Exsudatmembranen bedeckt, gleichmässig rothbraun injicirt. Eiterige Infiltration des ganzen rechten untern Lungenflügels, lobuläres Infiltrat des linken untern.

9) 20jähriger Mann. — Die Heiserkeit ist schon vor der Cholera vorhanden gewesen, Dauer der Krankheit 17 Tage. — Die Schleimhaut ist an den Giesskannenknorpeln braunroth, gewulstet, über dem Ringknorpel ist grössere Blut-Injection. — Diffuse Imbibitionsröthe der Rachenschleimhaut. Atelectase einzelner Lungen-Abschnitte.

*) Beobachtungen über die epidem. Cholera in Berlin 1848. p. 100.

10) 22jähriger Mann, anfangs tonlos, noch am letzten Lebenstage ist die Stimme heiser, belegt. — Die Schleimhaut ist an den Giesskannenknorpeln braunroth, die Gefässe über dem Ringknorpel dunkelroth injicirt, über den obersten Luftröhrenringen ist intensive Röthung der Schleimhaut, die Bronchialschleimhaut braunroth, eiterige Infiltration des linken untern Lungenflügels.

Es ist im Vorhergehenden durch Einzelfälle dargethan, dass der diphtheritische Choleraprocess auch die Kehlkopfschleimhaut seiner Herrschaft unterwerfen könne; es ist aber in keinem einzigen Falle eine Beschränkung des Processes auf diesem Schleimhaut-Abschnitt vorgekommen. Die Mehrzahl überstieg nicht die Epoche der Hyperämie. diese letztere reichte nicht über die obersten Luftröhrenringe hinab, Necrose der Schleimhaut begleitet ebensowohl wie einfache Schwellung des Drüsengewebes die Ausscheidung von gerinnbarem Faserstoff in die Kehlkopfhöhle. Im 2ten Falle, sowie in zwei andern hier nicht weiter aufgeführten, in welchen mit inveterirter Tuberculose und Cholera Hyperämie der Schleimhaut an der Athemspalte bestand, ist keine Beziehung zu den allgemeinen Bedingungen der Diphtheritis zu suchen, sondern der Kehlkopfszustand mit den der Cholera vorhergegangenen Leiden zu verknüpfen.

Das einzige Zeichen dieses Zustandes ist die weit über die Erschöpfungszeit hinaus dauernde Aphonie oder heisere, belegte Stimme. Nur in dem seltneren Ausgange fibrinöser Transsudation dürften die für den Croup gegebenen Heilvorschriften in Wirkung treten. Für die Cholera-Therapie im Allgemeinen wird diese nosologische Darstellung die bedeutungsvolle Vorschrift enthalten, Mittel, welche die Athemwege belästigen, besonders inspiratorische, zu vermeiden.

IV. Erweichungen des Knorpelsceletts durch abnorme Transsudate.

Die als Perichondritis, Chondritis laryngea, als Abscess des Knorpelgerüstes von englischen und französischen Pathologen beschriebenen, sparsamen Beobachtungen gehen dahin zusammen, dass sie Exsudationen verschiedenen Grades in dem Muskelgewebe oder dem fibrösen Scelett des Kehlkopfs sind und theilweise zu Eiter zerfallen. Der Knorpel wird erweicht, verarmt an Chondrin und Wassergehalt, verschrumpft demnach und übrigt in kleinen, zerstückten Resten. Verknöcherte geschrumpfte Kehlkopfknorpel, besonders die Ossification des Kehldeckels, sind Ausgänge dieser Entzündungen.

Die Benutzung der hierher bezüglichen Literatur erheischt grosse Vorsicht. Epiteliome der Epiglottis sind auch unter die von Albers zur Statistik benutzten Fälle eingeflossen. Der Werth, welcher diesen Zusammenstellungen von Wunderlich noch beigelegt worden, ist sonach ein sehr geringer.

177. *Zerstörung des Kehldeckels und linken Giessbeckenknorpels sowie der lig. thyro-arytaneoidea. Ryland. (l. c. p. 105.)*

Ein 28jähriger Grobschmidt kam nach 4monatlichem Halsleiden am 1. Mai 1838

in das Hospital. Starker Durst, Nachtschweisse, ausserordentliche Abmagerung, bisweilen schwirrende, übrigens ungehinderte Athmung, Gefühl von Schmerz und Trockenheit im Halse, häufiger Reizhusten, wispernde, tonlose Stimme. Zuletzt Gesichts- und Kopfrose und Coma — keine Syphilis.

Der Knorpel des Kehldeckels war mit Ausnahme eines schmalen Mitteltheils geschwunden, die unversehrte Schleimhaut verdickt, unregelmässig gelappt. Die untern Stimmbänder waren vollständig zerstört und bildeten die Ränder von Geschwüren, welche die Morgagni'schen Ventrikel völlig einnahmen. Der linke Giessbeckenknorpel fehlte völlig, von dem rechten übrigte ein schmaler, halb vereiterter, halb knöcherner Rest, welcher die Stimmritze in der Lage erhielt. Eine oberflächlich verschwärte Stelle war in der Trachea. Die untern vordern Abschnitte der Lungen waren emphysematös und an die Costalpleura geheftet.

Während diese Necrose und Usur des Knorpels an der Epiglottis selten ist, begegnet man sie am häufigsten als Folge einer Erkrankung des Perichondrii des Ringknorpels, die sog. Ringknorpel-Abscesse.

Die abweichende Structur des Kehldeckels, die geringere Blutzufuhr sind die Bedingungen dieser Differenz, das lockere Fasergewebe, der Reichthum an Blutgefässen und Nerven, die Concurrenz der eigenthümlichen Kehlkopfmuskeln an der hintern mittleren Wand sind die Quellen einer üppigen Transsudation, welche Muskeln, Perichondrium schmilzt, den Knorpel usurirt und eine Eiterhöhle darstellt, welche nach der Luft- oder Speiseröhre hin durchbricht.

Unter den Krankheiten der Sinnes-Organe ist ein analoger Zustand in dem Perichondrium der Ohrknorpel Geisteskranker beschrieben.

Eine erste Anlage, eine Andeutung der Entstehungsweise enthält der folgende Fall, der einzige in der Sphäre meiner eignen Beobachtung.

178. *Infiltration in die fibröse Scheide des Ringknorpels. — Geschwür am Grunde des rechten Giessbeckenknorpels, Caverne der rechten Lunge. Arachnitis nach Necrosis part. petros. oss. tempor. sin.— Selbstmordversuch.*

W. S., Stellmacher, 33 Jahr alt, hat sich die Hand durchschossen; seit 10 Wochen ist er heiser. Der Anschlag über der linken Thoraxspitze ist gedämpft, daselbst ist Rasseln von bronchialem Timbre. Ueber dem rechten Thorax ist der Anschlag hell, an ihm sind überall Rasselgeräusche. Herzimpuls vermehrt. Die Exspiration ist sehr angestrengt.

Körper gross, mager, Kopfhaar dunkelblond, Iris braun. Die Haut über dem linken Zitzenfortsatz ist im Umfange einer Bohne durchbrochen, der Hals ist lang, der Brustkorb paralytisch nach abwärts gesunken. Die Hautdecken sind gelblichweiss gefärbt, die Extremitäten in Leichenstarre.

Die äussere Knochentafel des Schädelgewölbes ist uneben, höckerig, die Diploë ist blutarm, die harte Hirnhaut ist blutleer, im Längenleiter ist locker geronnener Faserstoff, die Arachnoidea ist getrübt, in grossen Stücken leicht ablöslich, die Markmassen sind blass, blutarm; am Schädelgrunde ½ Unze klares Serum.

An der vordern Fläche des Ringknorpels ist in der äussern seitlichen Scheide eine gelblich-weisse, bohnengrosse, breiige Masse. Am Grunde des rechten Giesskannenknorpels ist ein sinuös-gerandetes, flaches Geschwür. Der rechte obere Lungenlappen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, im hintern Theil seiner Spitze ist eine hühnereigrosse Höhle, das übrige Lungengewebe ist schwärzlich von Tuberkel-Granulationen durchsetzt. — Im linken Pleurasack an 2 Unzen klares Serum, in der

linken Lungenspitze ist Tuberkel infiltrirt. — Im Herzbeutel ist 1 Unze Serum, das Visceralblatt des Herzens ist getrübt, in den Vorhöfen ist dünnflüssiges, locker geronnenes Blut.

Leber blassbraun, fetthaltig, Galle zähflüssig, Milzgewebe blassbraun, Nieren blutarm.

Die obere Fläche des Felsentheils vom linken Schläfenbein sowie der Zitzentheil sind schwarz gefärbt, von unveränderter Dichtigkeit. An der linken Hand und unter dem Daumen ist eine constringirende Narbe.

Der Ringknorpel ist hier unversehrt, die Exsudation ist von der fibrösen Scheide ausgegangen. Das concurrirende blennorrhoische Geschwür hat die Heiserkeit zur Folge gehabt.

179. *Eitersack um den verdünnten Ringknorpel. — Zerstörung der lig. crico-arytaenoidea, Infiltration der Kehlkopfmuskeln. (F. Cuvier der Sohn in Cruveilhier Anat. path. Livr. V. Pl. I.)*

Ein junger Schweizer in Maison royale de Santé bekommt in der Genesung von Lungenentzündung heftigen Schmerz im Kehlkopf, der sich bald mit Athembeschwerde und erschwerter Sprache verband, Erstickungsanfälle mit croupartigem Husten. Erstickungstod am 15ten Tage. Die hintere Wand des Kehlkopfs springt im Niveau des Ringknorpels hervor, die verdickte Schleimhaut bildet mit dem fibrösen Gewebe eine Tasche voll Eiter, in welcher der allseits entblöste, corrodirte, zu einer dünnen Schicht geschwundene Knorpel liegt. Das Perichondrium ist zerstört, die Giessbeckenkorpel inseriren nicht mehr in den Gelenkkapseln, ihre Schleimhaut ist verdickt, die M. arytaenoid. obliqui, crico-arytaen. und thyreo-arytaen. sind mit Eiter infiltrirt. Die Zerstörung des Ringknorpels erstreckt sich beiderseits nach vorn. Anschwellung der Schilddrüse zum doppelten Volumen.

Die Entwickelung der Transsudation hat schon Bouillaud in das Gewebe der eigenthümlichen Kehlkopfmuskeln verlegt bei Gelegenheit der Beschreibung eines ähnlichen Laryngealabscesses*).

Ein 22jähriger Mann kam in das Hospit. Cochin nach einmonatlicher Heiserkeit mit rauhem Husten, Halsschmerz, gegen Abend Anfall von Stenose der Stimmritze. Tod nach mehren solchen nächtlichen Anfällen am 4ten Tage.

An der hintern Wand des Kehlkopfs und an seinen Seiten ist ein Abscess, der von Eiter entleert jederseits eine haselnussgrosse Höhle bildet, die Innenwand der Höhle ist glatt, der Ringknorpel entblöst, zerfressen. Die Eitertasche erstreckt sich rings um den Ringknorpel, die Musc. cricoarytaenoid. postici und laterales waren verdickt, speckartig, von grünlicher Färbung. Die Gelenkkapseln der Giessbeckenknorpel sind völlig zerstört.

Ryland führt noch den Fall eines 9jährigen Laufburschen an, bei dem der abgestorbene Ringknorpel in einem Abscess steckte, der nach aussen von dem linken Giessbeckenknorpel in den Schlundkopf geborsten war. Der Tod war durch Glottis-Oedem verursacht. Eine Zerstörung des Ring-Schildknorpels und der obersten Luftröhrenringe beobachtete Porter. Der Ansicht von Stokes, welche diese Zerstörung des Knorpelgerüsts dem Missbrauch des Quecksilbers zuschreibt, kann man um so mehr Beifall schenken, als dies Uebel als Nachkrank-

*) Journ. complémentaire du Dict. des scienc. méd. 1825. tom XIX. p. 3. Cruveilhier Atlas d'anat path.

heit solcher Zustände auftrat, in welchen in Frankreich und England Mercurialien zur Zeit verschwenderisch gereicht wurden.

Das fibröse Gewebe des Perichondrii und der hintern Kehlkopfwand, die Gelenkbänder und eigenthümlichen Kehlkopfmuskeln sind der Sitz dieser Exsudation, welche die weitere Ernährung der umschlossenen Knorpeltheile abschneidet und einen Eitersack um den sequestrirten Knorpel bildet. Das Jünglings- und Mannesalter wurde davon betroffen. Ob die Krankheit wesentlich eine toxische sei (medicamentöse), ist noch zu erledigen.

Zur Behandlung wurden starke Mercurialcuren empfohlen, mit welchem Recht mag Aetiologie und Casuistik erhärten. Die mit Leiden der Kehlkopf-Knorpeln Behafteten sind überdies so reducirt und abgemagert, dass eine so emaciirende Behandlung widerräthlich ist. Oertliche Blutentziehungen, Hautreize mehr stetiger Art (Canthariden-pflaster, Brechweinsteinsalbe) verzögern die Eiterung und ermöglichen nebst zweckmässiger nahrhafter Kost eine Verlängerung des Lebens bis zu einem günstigen Ausgange in Schrumpfung des Eitersacks oder Berstung nach aussen. Die Prognose wird immer von dem Umfang der betroffenen Theile abhängen; deshalb und wegen der schwankenden Diagnose verlieren auch die Heilpläne an Zuverlässigkeit.

I. Kehlkopftuberkel.

Der Tuberkel, ein Aggregat wasserarmer, albuminöser Elementarkörner (einfaches Bläschen mit Molecularkörperchen) wird in der Kehlkopfschleimhaut nach dem Tuberkelabsatz in den Lungen gebildet und zwar in den drüsenreichen Schleimhautfalten am Grunde der Giessbeckenknorpel, über dem Musc. arytaenoid. transversus, den Retractoren der Glottis und in den Morgagni'schen Ventrikeln. Es ist für uns gleichgiltig, ob ein graues oder gelbes Tuberkelkorn (Rokitansky's Unterscheidung) zuerst gebildet werde. Die unversehrte Schleimhaut über einem solchen Aggregat in der granulirten Schicht übrigt selten und ist das Tuberkelgeschwür die alltägliche Erscheinung. Die Schleimhaut und das Flimmerepitel im Umfang solcher Geschwüre sind unversehrt, die Traubendrüschen im Ueberzug der Giesskannenknorpel, in den Morgagni'schen Taschen, Luftröhre und bis in die Bronchien hinab sind sehr geschwellt und enchymreich. Dass die Tuberkelkörner entartete, geschrumpfte Enchymkörner der Drüsen seien, ist unwahrscheinlich, weil die Tuberkelmassen am Geschwürsgrunde nach Zerstörung der Drüsen wuchern; mithin ist eine Entstehung aus dem Transsudat der Capillargefässe in der granulirten Schicht vorauszusetzen.

Mit Lungentuberkeln kommen blennorrhoische Geschwüre des Kehlkopfs vor, Folgen einer chronischen Laryngitis, die im Gegensatz zu der tuberculösen Verschwärung des Kehlkopfs an diesen Ort gehören

und in einer reichen Casuistik veranschaulicht sind. Das blennorrhoische Geschwür des Kehlkopfs vernarbt leicht und geht oft unbeachtet über den Leichentisch.

180. *Blennorrhoisches Geschwür über dem Musc. arytaenoid. transvers. Tuberculose der Lungen, in der linken erweichte. Linsengrosse Tuberkelgeschwüre im Dünndarm.*

Andreas L., Hausknecht, 50 Jahr, sonst stets gesund, bekam vor 3 Jahren nach dem Heben einer schweren Last Schmerz in der linken Seite und einen später oft wiederkehrenden Husten, der besonders 14 Tage vor seiner Aufnahme stärker wurde. Er litt ausserdem an starken Schweissen. Aufgenommen am 3. Novbr. 1846.

Brustkorb paralytisch, in den Spitzen eingezogen, der Anschlag ist in der rechten Spitze gedämpft, in der linken leer, unter dem linken Schlüsselbein hört man bronchiales Athmen mit Nachhall, rechts überall rauhes In- und Exspiriren von gleicher Länge.

14. Decbr. In der linken Spitze reicht der leere Anschlag 2 Querfinger breit nach abwärts, daselbst ist trockenes cavernöses Rasseln kleiner Blasen mit amphorischem Widerhall, der sich nach abwärts erstreckt. Am rechten Thorax schwaches Zellathmen. Bei völliger Heiserkeit Schmerz und Schneiden im Kehlkopf beim Druck zwischen Zungenbein und Kehlkopf und beim Husten.

Section am 15. Jan. 1847. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb wie oben, Bauchdecken angespannt.

Die Kehlkopfschleimhaut ist von gelblichem, eiterartigen Secret bedeckt, über dem Musc. arytaenoid. transvers. abgelöst, das so gebildete linsengrosse Geschwür hat einen verdickten, unregelmässig zackigen Rand, einen röthlich punctirten, von der Submucosa gebildeten Grund.

Die linke Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, im äussern Theil der Spitze sind nahe der Oberfläche mehre muskatnuss- bis hühnereigrosse, mit einander verbundene Höhlen, deren Wandungen glatt, schwärzlich sind. Das Gewebe des obern Lappens ist verdichtet, von hanfkorn- bis erbsengrossen, gelblich-grauen, weichen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt, diese letztern sind im untern Lappen seltner, die Bronchien sind von gelblichem, feinschaumigem Serum erfüllt. Der rechte obere Lappen ist in einzelnen Abschnitten verdichtet, von eben solchen Granulationen durchsetzt.

Herzmuskel ist welk, die Herzhöhlen sind von Faserstoffgerinnsel erfüllt, das Mitralsegel ist getrübt, am freien Rande verdickt.

Die Leber reicht tief nach abwärts, ist im Breitendurchmesser vergrössert, die vordern Kanten zugerundet, das Gewebe zeigt Farbenscheidung, in der Gallenblase sind einige Tropfen schmutzig grüner, zähflüssiger Galle. Die Milzkapsel ist geschrumpft, ihr Gewebe weich, blassbraun. Der Magen ist stark ausgedehnt, seine Schleimhaut gelblich-weiss, von varicösen Gefässen erhoben. Pancreas locker, blutreich. Im Krummdarm sind in der Schleimhaut einzelne sechsergrosse Geschwüre, der Gekrös-Insertion nahe, von unregelmässig zackigen Rändern, schwärzlich gefärbtem Grunde. Tiefer abwärts sind bis zur Bauhin'schen Klappe einzelne linsengrosse Geschwüre mit wallartig erhabnem, von weisslicher Masse infiltrirten Rande, trichterförmigem Grunde. Neues Randinfiltrat um die allgemeinen Geschwüre.

In der Rindenschicht der Niere ist lockeres Exsudat.

Die Verschwärung der Kehlkopfschleimhaut ist durch deutlich localisirten Schmerz bezeichnet.

181. *Blennorrhoisches Geschwür in dem rechten Ventricul. Morgagni und Destruction des Ansatzes der Stimmbänder. — Tuberculöses Infiltrat der*

Lungen, in der rechten dem Durchbruch nahe Cavernen. — Exsudat im rechten Pleurasack und dem Herzbeutel.

Ein 48jähriger Mann lag mit steter Heiserkeit da und hatte viel Coniin vergeblich gebraucht, er hatte die Zeichen einer Caverne der rechten Lunge. Unter heftigen Schmerzen entwickelte sich Exsudat im rechten Pleurasack, das cavernöse Athmen schallte aus der rechten Spitze tief nach unten. Die Zwischenrippenräume wurden aufgetrieben, anderweite Zeichen von Pneumonobrose traten nicht ein.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb eingesunken, die Knorpel klingen beim Durchschneiden, Bauchdecken eingefallen.

In der rechten Morgagni'schen Tasche sind die Stimmbänder zerstört und ist daselbst ein sechsergrosses Geschwür mit sinuösem Rande.

Der rechte untere Lungenlappen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, hinter und auf demselben sind an 4 Pfund gelbliches eiterähnliches Serum. In der rechten Lungenspitze liegt nach hinten eine dem Durchbruch nahe, sehr oberflächliche Höhle von Grösse eines Hühnereies mit glatter schwärzlicher Wandung. An andern eben so umfänglichen Stellen dieser Lunge ist das Gewebe verdichtet, dunkelschwarz, von einzelnen graulich-weissen, die Durchschnittsfläche überragenden Granulationen durchsetzt, eine eben solche Stelle ist im linken obern Lungenlappen. Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, in den Herzhöhlen ist festgeronnenes Blut.

Die Leber ist blassbraun, fetthaltig, die Milzkapsel ist schlaff, das Milzgewebe blassbraun, der Wurmfortsatz ist ungewöhnlich gross. Nieren blass, blutarm, Harnblase leer.

Die lig. thyreo-artyaenoid. sind durch eine langsam verlaufene, blennorrhoische Verschwärung zerstört und der rechte Morgagni'sche Ventrikel zum Theil dadurch aufgehoben. Heiserkeit ist das einzige Merkmal in diesem Falle. Die Unergiebigkeit des gegen alle langwierigen Kehlkopfsleiden höchst unkritisch angewandten Coniin's leuchtet aus diesem Falle ein.

182. *Phlyctänöses Geschwür der Schleimhaut am Grunde des linken Giessbeckenknorpels — Lungentuberkeln, Cavernen der linken Spitze. — Hydropericardium.*

Fuhrmann, 28. März 1849. Grosse Athemnoth und sitzende Haltung während des Aufenthalts im Hospitale.

Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb tief hinabgesunken, keine Leichenstarre.

Kehlkopfschleimhaut blass, unter dem linken Giesskannenknorpel ist die Schleimhaut im Umfang eines Stecknadelkopfs abgelöst. Die linke Lungenspitze ist fest an die Costalpleura geheftet, nach hinten und oben ist in derselben mitten im lufthaltigen Gewebe eine faustgrosse, glattwandige Höhle, das übrige Gewebe blutreich mit zahlreichen Granulationen. Die obere Hälfte des rechten obern Lungenflügels ist gleichmässig verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, von zahlreichen einzelnen und gruppirten Granulationen durchsetzt.

Im Herzbeutel 2 Unzen Serum, im Anfang der grossen Gefässe hängen an den Faserstoffsträngen Haufen farbloser Blutkörperchen.

Lebergewebe blassbraun, Galle dunkelgelb. Die Magenschleimhaut im Blindsack von varicösen Gefässen durchzogen; die Gekrösdrüsen etwas geschwellt.

Es ist nicht anzunehmen, dass das Geschwür des Kehlkopfs den Athembewegungen Eintrag gethan habe; die späte Athemnoth ist vielmehr auf den serösen Erguss im Herzbeutel zu ziehen.

Bei so geringem Umfange und evidenter Neuheit des Geschwürs wür-

den entschieden Reste des Tuberkels vorhanden sein müssen, wäre das Geschwür ein tuberculöses.

Die Stelle des Geschwürs ist nicht in irgend ein Verhältniss zur Stelle der Geschwürsbildung in den Lungen zu bringen. Es lässt sich jedoch in einzelnen Fällen die corrodirende Wirkung der aus den Lungen auf die Kehlkopfschleimhaut übertragenen Auswurfsmassen trotz aller emulsiven Bindemittel dieses letzteren nicht hinwegleugnen.

183. *Erosionen am Grunde beider Giesskannenknorpel. — Lungentuberkeln, Sackcaverne in der rechten, kleine in der linken Lunge, gelatinöses Faserstoff-Infiltrat der rechten Lunge. — Fettentartung im Gewebe der Blutdrüsen.*

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb paralytisch nach abwärts gesenkt, Hautdecken bleich, das Fettgewebe der untern Extremitäten von Serum durchtränkt, volle Leichenstarre.

Schilddrüse verkleinert, an der hintern Kehlkopfwand finden sich unter den Giesskannenknorpeln kleine Erosionen der Schleimhaut. Die rechte Lunge ist durch eine feste Exsudatmembran mit der Costalpleura verwachsen, ihr oberer Lappen in eine kindskopfgrosse glattwandige Höhle verwandelt, die Höhle ist mit braunem, eiterigem Schleim erfüllt, die Wandung ist gefässreich. Das übrige Lungengewebe ist theils schwärzlich-grau mit gruppirten über die Fläche hervorspringenden Granulationen theils an der Basis von einer gelblichen, gallertähnlichen Masse infiltrirt.

Die linke Lunge ist nur an der Spitze fest angeheftet, ihre Pleura in eine Exsudatschwarte verwandelt, in ihrer Spitze eine hühnerei-grosse, glattwandige Höhle, der obere Lappen gleichmässig von Tuberkelmasse infiltrirt, der untere braunroth, lobulär verdichtet, hat einzelne und gruppirte Granulationen und entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

In der rechten Herzhälfte ist schwärzliches, locker geronnenes Blut, die Mitralklappe getrübt, die Papillarmuskeln im linken Herzen geschwunden, die rechte Kammer erweitert.

Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel gespannt, ihr Gewebe blassbraun, Pancreas blutarm, Magenschleimhaut blass, gewulstet. Die Leber ist im Dicken- und Breitendurchmesser geschwunden; muskatnussfarbig, Galle zähflüssig, mit Schleim gemengt. Darmschleimhaut blass und verdünnt.

Die Rindenschicht der rechten Niere ist gleichmässig von gelblich-weissem Exsudat durchsetzt, auch die linke, deren Pyramiden etwas blutreicher. An der linken Trompete eine seröse Cyste, die Eierstöcke von fibröser Exsudatkapsel umschlossen, die Schleimhaut der Harnblase blass.

Der Mangel einer Krankengeschichte macht die Commentation des Falles schwierig, nur die nichttuberculöse Beschaffenheit der Geschwüre im Kehlkopf bleibt von Interesse.

184. *Blennorrhoische Geschwüre auf der Schleimhaut des Ringknorpels. — Lungen- und Darmtuberkeln, kleine geschwürige Zerstörungen in beiden.*

Schriftsetzer B. hatte die Erscheinungen der tuberculösen Lungenphthise durch die längste Zeit dargeboten.

Section. Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun. Brustkorb nach abwärts gesunken, in dem linken Infraclavicularraume vertieft; Bauchdecken eingefallen.

Im Kehlkopf auf der hintern Wand der Schleimhaut des Ringknorpels 2 linsengrosse geschwürige Stellen mit unregelmässig zackig erodirtem Rande, flachem Grunde.

Beide Lungen im Umfange der obern Lappen fest mit der Costalpleura verwachsen, in den Spitzen 2 apfelgrosse, glattwandige Höhlen, das Parenchym der Wan-

dungen graubräunlich, luftdurchgängig. Das Gewebe beider Lungen graubräunlich, blutarm, von erbsen- bis bohnengrossen Granulationen durchsetzt.

Im Herzbeutel an 2 Unzen klares Serum, im rechten Vorhof und den grossen Gefässen schlaffe Faserstoffgerinnungen.

Leber blassbraun, fetthaltig. Milz braunroth, locker. In der Schleimhaut des untersten Dünndarms einzelne linsengrosse, trichterförmige Geschwüre; an andern Stellen linsengrosse, unter die Schleimhaut infiltrirte Granulationen. — Nieren blassroth, blutarm, Harnblase von dünnflüssigem Harn ausgedehnt.

Die geschwürige Zerstörung ist in der Kehlkopfschleimhaut am umfänglichsten; dieser Fall beweist, wie sich die Schleimhautzerstörung in der Kehlkopfschleimhaut auch ohne Tuberculose über den locus electionis hinaus erstrecken könne.

185. *Verschwärung des rechten Morgagnischen Ventrikels, Extravasat am Geschwürsgrunde. — Caverne der rechten Lunge mit offener Bronchialeinmündung, Catarrh des Duodeni.*

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang.

Am Grunde des rechten Giesskannenknorpels befindet sich ein die ganze Morgagnische Tasche einnehmendes Geschwür, dessen Grund geschwellt, hier und da von Blut unterlaufen ist.

Die rechte Lunge ist stark geschwellt, an der Spitze fest mit der Costalpleura verwachsen, in der Spitze eine sackförmige, faustgrosse Höhle, an deren Grunde ein Bronchialast einmündet, und mehre strangförmige Brücken, das übrige Lungengewebe ist lufthaltig, von einzelnen Granulationen durchsetzt, der untere Lappen ist blutreich.

Die linke Lunge ist fest angeheftet, in ihrem hintern Theile sind gruppirte Tuberkel-Granulationen im verdichteten Gewebe.

Blut- und von Serum durchtränktes Faserstoffgerinnsel in den Herzhöhlen, die Mitralklappe getrübt. — Die Milz ist von doppeltem Volumen, ihr Gewebe verdichtet; die Leber ist in allen Durchmessern vergrössert. Die Schleimhaut des Zwölffingerdarms ist schiefergrau, stark gewulstet bei blasser Magendarmschleimhaut.

In der linken Niere ist nahe am untern Kelch mitten im Gewebe eine linsengrosse, leimgebende Cyste, die rechte Niere ist geschwellt.

Der Umfang und die Ausdehnung der catarrhalischen, blennorrhoischen Verchwärungen variirt somit mannigfach. Eine gesetzmässige Beziehung zu gewissen Epochen-mässigen Entwickelungen der Lungenkrankheit lässt sich nicht feststellen. Zustossende Gelegenheitsursachen, besondere Verletzungen der Kehlkopfschleimhaut, vorzüglich der Drüsenabschnitte müssen hierzu mitwirken.

Bei der Gegenüberstellung der tuberculösen Kehlkopfsgeschwüre ist die Anordnung befolgt, dass zuvörderst die zweifellosen Formen, alsdann die mit verwischten Charakteren aufgeführt werden, bei welchen letztern Fälle von blennorrhoischen Tuberkelgeschwüren des Kehlkopfs vorkommen.

186. *Tuberculöses Geschwür am linken, infiltrirte Tuberkeln am rechten Giessbeckenknorpel. — Lungen- und Darmtuberculose, acute Gewebezerstörung der Lungen, lobuläre Infiltration der Lungen. — Chronische Metritis.*

Frau L., 32 Jahr, Säugende, hat an heftiger Heiserkeit und Husten gelitten. Section am 22. April 1846. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Hals lang, Brustkorb nach abwärts gesunken.

Kehlkopf sehr gross, am Grunde des linken Giesskannenknorpels ist eine umschriebene, linsengrosse Stelle der Schleimhaut zerstört, das submucöse Gewebe rings um dieses Geschwür blassbraun gefärbt; am Grunde des rechten Giesskannenknorpels ist die Schleimhaut abgelöst und eine gelbe bröcklige Tuberkelmasse verdrängt den submucösen Zellstoff daselbst.

Vordere Ränder und Oberflächen der untern Lappen beider aufgeschwellten Lungen sind emphysematös. Die obern Lappen sind an verschiedenen Taubenei-grossen Stellen verdichtet, graubraun und sowohl in diesen als auch in dem übrigen, ein röthliches, schaumiges Serum haltenden Gewebe haften graulich-weisse, prominirende Granulationen. In der Spitze der rechten Lunge finden sich in lufthaltigem Gewebe 2 muskatnuss-grosse, mit einander durch schmale Querleisten verbundene Höhlen mit glatter Innenwand.

Herzmuskel verdünnt, blassroth, schlaff, der freie Rand der Mitralsegel verdickt, von erbsen- und bohnengrossen Erhebungen geschwellt. — Lebergewebe dunkel-braun, blutreich, mukatnussfarbig. Milzgewebe mürbe, rothbraun. Die Gekrösdrüsen sind geschwellt. Die Darmschleimhaut ist ausserordentlich verdünnt, an der Stelle einzelner solitärer Follikel sind nach dem Querdurchmesser des Darms gerichtete, erbsen- und bohnengrosse Geschwüre mit blassem, ebnen Rande und trichterförmigem Grund.

Die Nieren von lockerem, röthlichen Exsudat in die Rindenschicht geschwellt, in der Höhle der Gebärmutter an $1\frac{1}{2}$ Unzen dicker, gelber Eiter, die Submucosa ist schiefergrau punktirt.

Die Tuberkelbildung in dem Kehlkopf ist in möglichst kurzer und gleicher Frist wie in Lungen und Darm vor sich gegangen. Sie war durch Heiserkeit angedeutet, ein übrigens sehr precäres Zeichen, da sie viel öfter ohne Verschwärung des Kehlkopfs bei Tuberculosen vorkömmt und bei vorhandenen Geschwüren fehlt.

Schon hier sei bemerkt, dass die Ansicht der Identitätspathologen über die Tuberculose durch dessen Vorkommen in Kehlkopf und Darm wesentlich modificirt wird. (Conf. Lungentuberkeln.)

Die Tuberkelmasse ist in die Submucosa abgesetzt.

187. *Trichterförmige Tuberkelgeschwüre am Grunde beider Giesskannenknorpel, Schwellung der Schleimhaut der obern Kehlkopfhälfte. — Flüssiges und geschichtetes festes Exsudat im linken Pleurasack. — Caverne der linken Lunge. — Hydropericardium.*

Lorenz W., Lohgerber, 40 Jahr, aufgenommen am 19. Januar 1848, Diagnose: Kehlkopf- und Lungentuberkeln, totale Infiltration des linken obern Lappens, Caverne in demselben. Section am 16. April.

Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Hals kurz, Brustkorb nach abwärts gesenkt, unter den Schlüsselbeinen eingefallen. Leichenstarre in den untern Extremitäten.

Die Schleimhaut über dem Kehldeckel, den Giesskannenknorpeln und Stimmbändern ist geschwellt, grauröthlich injicirt, unter den Giesskannenknorpeln sind zwei linsengrosse, trichterförmige Geschwüre. Im linken Pleurasack sind an 3 Pfund dünnflüssiges röthliches Serum, die linke Lungenpleura ist von zusammenhängenden, auf der Oberfläche netzförmigen Faserstoffmembranen bedeckt. Der linke obere Lungenlappen ist verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, enthält eine obere kleinere und eine untere grössere, runde, glattwandige Höhle. In dem schwärzlichen Gewebe des rechten obern Lungenlappens sind einzelne erbsengrosse Stellen dunkelschwarz und verdichtet im Umfange hanfkorngrosser Granulationen, das Gewebe der untern Lappen blassbraun. In den Bronchien ist gelblich-weisses, feinschaumiges Serum.

Im Herzbeutel sind 2 Unzen Serum, in den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff. Die Milz ist fest angeheftet, ihre Kapsel verdickt, ihr Gewebe blassbraun. — Der linke Leberlappen ist geschwunden, das Lebergewebe ist blassbraun, Galle schwarzgrün, zähflüssig. Das Pancreas ist grobkörnig.

Der Pförtner-Abschnitt der Magenschleimhaut ist schiefergrau, die Darmschleimhaut ist blass.

Die Nieren sind geschwellt, in ihrer Rindenschicht ist röthlich-weisses Exsudat, die Harnblase ist von Harn ausgedehnt.

Die tuberculösen Kehlkopfgeschwüre sind aus Erweichung des isolirten Tuberkelkorns entstanden ohne weitere Ausbreitung im seitlichen Umfang oder in die Tiefe.

Von grösserem pathologischen Werth ist die beginnende ödematöse Schwellung der Schleimhaut des Kehldeckels und des Kehleingangs (Stimmbänder, Giessbeckenknorpel). Die Transsudation in das submucöse Gewebe zeigt sich auch hier Anbeginns des Zustandes mit Blutreichthum der Schleimhaut und Drüsenschwellung verbunden.

188. *Vereiterung der Kehlkopfschleimhaut über dem Musc. arytaen. transversus und in beiden Morgagni'schen Ventrikeln, 4 Geschwüre mit callösem Rande. — Recente Tuberkeln und Tuberkelerweichung der Lunge.*

Bertha S., 22 Jahr alt, einziges Kind gesunder Eltern, litt im Jahre 1841 an Seitenstechen, im Juli 1842 zum ersten Mal schwanger, wurde sie heftig erkältet. Entbindung verlief normal, die Milchsecretion hörte nach 3 Wochen auf; seit Beginn des Wochenbetts vermehrter Husten mit Halsschmerz; Spannung über der Brust, Nachtschweisse, Abends Kältegefühl bei äusserlich fühlbarer Hitze. Aufgenommen 22. Juni 1843.

Die Kranke ist blond, blauäugig, am Körper mager, im Gesicht voll, Brust stark gewölbt, im Niveau des obern Randes der linken Schildknorpelhälfte ist ein stechender, besonders nach dem Auswerfen vermehrter Schmerz, ebenso nach dem Genuss warmer Speisen und Getränke.

Der linke Thorax giebt gedämpften Anschlag, vermehrte Renitenz, Bronchialathmen, Schenkelschall an seiner Rückseite. Heiserkeit, heiserer, anstrengender Husten mit wenig Auswurf. — 3. Juli: Husten gleich heftig, Gesichtsausdruck einer Schlafenden, umschriebene Röthe der Wangen, am linken Thorax von der Mamma an abwärts leerer Anschlag, daselbst cavernöses Athmen und Rasseln, am linken Thorax rauhes Zellathmen. Lage auf der rechten Seite, bei Linkslage Husten und Schmerz am Ringknorpel. 120 kleine leere Pulse. Husten hell, heiser, Aphonie. — Am 10. Juli: volle Muthlosigkeit, Zusammensinken, Zittern des ganzen Körpers, livide Ränder der Augenlider, Oedem der untern Extremitäten. 132 Pulse, 44 Athemzüge, Husten aphon. Täglich Zunahme der Beängstigung, Fortdauer des cavernösen Athmens und Rasselns, Abmagerung, zuletzt Oedem der gesammten Hautdecken, grösste Athemnoth; am 16. Juli Delirien, sanfter Tod.

Section 10 Stunden nach dem Tode:

Hautdecken weiss, von Serum suffundirt, ohne alle Leichenflecken, Hornhaut noch klar. Die Mundhöhle mit Eiter erfüllt. Unterhalb der Giesskannenknorpel und längs der Morgagni'schen Taschen sind in der Kehlkopfschleimhaut 4 erbsen- bis sechsergrosse, ungleichartige Geschwüre mit trichterförmigem Grunde, die nächst umgebende Schleimhaut ist hart, schwielig.

Die linke Lunge ist nur an der Spitze fest, sonst locker mit der Costalpleura verwachsen, in ihrem obern Theil eine mehre Zoll lange, nur 1 Zoll breite Höhle in Verbindung mit mehren Nebenhöhlen in einem verdichteten, von erweichtem Tuber-

kel durchsetzten Lungengewebe. Die Wände der Höhlen sind zottig, zerrissen, der Inhalt der kleineren weisslicher Eiter, der grossen chocoladefarbig. Das übrige Gewebe dieser Lunge geschwellt, blut- und luftleer, überall mit erbsen- bis taubeneigrossen, prominirenden Granulationen, an der Basis etwas lufthaltiges, ödematöses Gewebe. Im obern Lappen eine taubeneigrosse Höhle und infiltrirter Tuberkel.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, Herzmuskel blass, schlaff; in der rechten Höhle locker geronnenes Blut, Faserstoffgerinnsel in der Aorta.

Magenschleimhaut am Grunde von varicösen Venen durchzogen. Im Bauchfellsack an 4 Pfd. klares Serum, Bauchfellhaut fettarm, von Serum durchtränkt, Leber oberflächlich granulirt, ihr Gewebe blassbraun, Milz rothbraun. Nieren blutarm, Darmschleimhaut etwas geröthet.

Die Beobachtung bietet ein vielseitiges Interesse dar, das der rapiden Tuberkelerweichung (gallopirenden Kehlkopf- und Lungenschwindsucht) im Wochenbett, der Ausdehnung der Kehlkopftuberkeln und der mehrfältigen Zeichen im Leben. Die letzteren sind der stechende Schmerz im Niveau der linken Hälfte des obern Thyrioidalrandes, der sich bei der Anstrengung der Kehlkopfmuskeln (Auswurf) und bei Einwirkung der Wärme auf den benachbarten Schlundkopf und den Deglutitionsbewegungen steigert. Sie sind ferner der heftige Husten mit wenig Auswurf (Hustenreiz) und die Heiserkeit. Der Schmerz verbreitet sich später über die Gegend des Ringknorpels, die Heiserkeit wird zur Aphonie.

Eine Epitelialwucherung im Umfang der Geschwüre, Callosität der Ränder, die auch von Absatz von Bindegewebe-Elementen in die Submucosa rings um die Schleimhautgeschwüre herrühren kann, widerspricht nicht der Annahme einer schnellen Zerstörung.

Die Tuberculose ist auf die linke Lunge beschränkt, die massenhafte Infiltration eiterig-weichen Tuberkels, die Art der innern Auskleidung der Höhlen sprechen ebenfalls für den rapiden Hergang der Zerstörung.

189. *Kartenherzförmige Geschwüre über dem Msc. transversus und unter den Giessbeckenknorpeln. Lungen- und Darmtuberkeln, in beiden Lungen Höhlenbildung. — Verdickung der Muskelhaut des Magens. — Hydropericardium.*

Körper mittelgross, mager, Kopfhaar blond, Iris blau, Hautdecken auffallend lichtgelb, von wachsähnlichem Schein. Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

Der Kehlkopf ist gross, unter dem linken Giesskannenknorpel befindet sich ein Kartenherz-förmiges, linsengrosses Geschwür mit abgelösten Rändern und einem von erweichter Masse gefüllten Grunde. Ueber dem musc. arytaenoideus transversus zwischen beiden Giesskannenknorpeln ist ein zweites, kaum linsengrosses, rundliches, bis auf den Muskel dringendes Geschwür, unter dem rechten Giesskannenknorpel ein drittes Kartenherz-förmiges, linsengrosses, sehr flaches Geschwür.

Beide Lungen sind innig mit der Costalpleura verwachsen; in der rechten Spitze ist eine faustgrosse Höhle, deren obere Decke an die Costalpleura angrenzt, deren Basis eine dunkelschwarze, fast knorpelharte, vielfach gerippte Fläche darstellt. Das darunter liegende Gewebe ist gleichmässig verdichtet, schwärzlich, von zahlreichen kleinen, prominirenden Granulationen durchsäet. In der linken Lungenspitze ist unter einer narbig eingezogenen Pleurastelle eine apfelgrosse, glattwandige Höhle, mit Eiter gefüllt, das tiefer liegende Gewebe verdichtet.

Im Herzbeutel $1\frac{1}{2}$ Unzen Serum, die linke Herzkammer hypertrophisch, die Herzhöhlen erweitert, von einem mit Serum durchfeuchteten Faserstoffgerinnsel erfüllt. Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel leicht ablöslich, getrübt, das Milzgewebe rothbraun. Leber klein, ihr Gewebe dunkel-muskatnussfarbig, Galle dunkelbraun.

Der Magen mit einer besonders bei den betreffenden Krankheiten zu erwähnenden Verdickung der Muskelhaut im Pförtnertheil. Der unterste Theil der Dünndarmschleimhaut ist von blutleeren, sinuösen Geschwüren durchsetzt, der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt, im Bauchfellsack 2 Pfd. klares Serum.

Rindenschicht der Nieren atrophisch. Harnblase zusammengezogen, leer.

Im Ablauf einer chronischen Tuberculose der Lungen entwickelt sich eine Verschwärung der Kehlkopfschleimhaut, welche durch Beschaffenheit des Infiltrats im Grunde der Submucosa sich als tuberculöses manifestirt, während unter dem rechten Giessbeckenknorpel ein flaches, blennorrhoisches Geschwür ist.

Das Tuberkelgeschwür über dem Msc. transversus ist bis auf den Muskel vorgedrungen.

Die Verdickung der Muskelhaut des Magens, eine der vielen mit Tuberculose combinirten Magenkrankheiten, wird geeigneten Orts gewürdigt werden. Die serösen Ergüsse in Herzbeutel und Bauchfell sind die letzten Vorgänge gewesen.

190. *Zerstörung der Stimmbänder durch Tuberkelgeschwüre, die auf die Muscularis dringen. — Alte Lungentuberkeln.*

Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb paralytisch, nach abwärts gesenkt, keine Leichenstarre.

Am Grunde der Giesskannenknorpel sind 2, die Stimmbänder auflösende, sinuöse Geschwüre mit gefranztem, von Tuberkelmasse infiltrirten Rande und einem die Submucosa durchdringenden Grunde.

Die linke Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, ihr oberer Lappen lobulär verdichtet, schwärzlich, von zahlreichen Tuberkeln durchsetzt, die Basis dieser Lunge grauröthlich infiltrirt. Die rechte Lunge ist fest an die Costalpleura gewachsen, das tief-narbig eingezogene Gewebe der Spitze ist schwärzlich verdichtet mit bohnen-grossen, glattwandigen Höhlen und Tuberkelmassen, der untere Lappen hellröthlich.

Im Herzbeutel ist 1 Unze Serum, das Mitralsegel ist getrübt, im rechten Vorhof ist Faserstoffgerinnsel, im linken locker geronnenes Blut und Faserstoff.

Milzkapsel verdickt, Milz- und Lebergewebe blassbraun, Galle hellgelb. Magen sehr ausgedehnt, seine Schleimhaut blass. Darmschleimhaut blass und blutarm.

Die rechte Niere ist gelappt, die linke blutreich, die Harnblase von klarem Harn ausgedehnt.

Eiterige Infiltration des Gewebes im linken untern Lungenflügel und Transsudation in den Herzbeutel sind die letztweiligen Lebens-Ereignisse.

Die Tuberculose der Lungen ist lange vorhergegangen, die innere Auskleidung der Lungenhöhlen, die theilweise Vernarbung des Lungengewebes legen dies dar. Es ist deshalb die Entstehung der Kehlkopf-Tuberculose weit zurück zu datiren.

Der Einfluss des Gewerbes auf den Kehlkopf, speciell der von Blase-

instrumenten lebenden Personen, wird für schädlicher erachtet als er es ist. Hornisten, Flötenbläser, Trompeter, Rekrutier-Unterofficiere liefern einen starken Contingent zur Lungentuberculose, weniger zu den Kehlkopfkranken. Wie weit die heitern Lebensgenüsse der „Aufspielenden" hierzu concurriren, steht dahin.

Die Infiltration der Geschwürsränder mit Tuberkelmasse wird als eine secundäre Erscheinung mit Unrecht angesehen. In der Mitte bleibt das Tuberkelkorn am längsten weich, daher auch der centrale Ursprungsherd tuberculöser Kehlkopfsgeschwüre.

191. *Tuberculöse Kehlkopfgeschwüre nach Syphilis. — Lungen- und Darmtuberkeln, Fettleber.*

K., 30 Jahr alt, hatte vor einem Jahre an syphilitischen Geschwüren gelitten, dann an chronischer Heiserkeit, allmählich sich bildenden Cavernen: darauf bildeten sich stetige dyspnoische Beschwerden.

Section. Körper gross, abgezehrt; Hals lang, Brustkorb eingesunken, Bauchdecken eingefallen.

Im Kehlkopf sind an der Basis der Giesskannenknorpel drei trichterförmige Geschwüre von Grösse eines Sechsers, die Ränder gewulstet, der Grund tiefer gebend, eiterähnliches Secret darin. Am hintern Ende trennt die rechten Stimmbänder ein silbergroschengrosses sinuöses Geschwür mit unebnem Grunde.

Beide Lungen in den Spitzen festzellig angeheftet; in dem Gewebe derselben zwei hühnereigrosse, glattwandige Höhlen, deren Wandungen von lufthaltigem Gewebe gebildet sind. Das Gewebe der übrigen Lungen schwärzlich-braun und trocken, von erbsen- bis bohnengrossen, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt. Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum. Im Herzen schlaffes Faserstoffgerinnsel.

Leber lichtgelb, blutreich. Die Milz locker, blassbraun. Magenschleimhaut blass. In der blassen Dünndarmschleimhaut dicht über der Ileocoecalklappe drei linsengrosse Geschwüre mit umgeworfenen Rande und trichterförmigen Grunde. Nieren blassroth, blutarm. Harnblase von dünnflüssigem Harn ausgedehnt.

Die Beziehung der Kehlkopftuberculose zu der Syphilis wird nach altem Herkommen als feststehend angenommen. Rokitansky hat die Epitelialwucherung auf dem Geschwürsrand (condylomatöse Beschaffenheit) als charakteristisch für den Einfluss der Syphilis erklärt, jenen im Obs. 188 dargestellten Zustand.

Eigene Erfahrungen über Folgezustände der Syphilis in der Kehlkopfschleimhaut lehrten Folgendes. Abgesehen von der Cap. E. erwähnten Epitelialwucherung ist eine Hyperämie der Kehlkopfschleimhaut in Verbindung mit Pharyngitis syphil. hier zu Lande die gewöhnlichste Form. Gewerbe, welche anstrengendes Sprechen erheischen, wirken zu diesem Folgezustande mit. Es entstehen aber bei Tuberculose der Lunge nicht Kehlkopfgeschwüre als Folge der Syphilis, der Verlauf der Kehlkopfphthise wird durch Syphilis beschleunigt.

Die Verschwärungen des Kehlkopfs in Begleitung der Tuberculose sind nach den ergiebigen Detaildarstellungen eben so oft durch erweichten Tuberkel bedingt als durch Necrose des Gewebes nach Exsu-

dation. Die Häufigkeit der Kehlkopfphthise im Vergleich zur Lungenphthise ist gering. Das Kehlkopfgeschwür hat über dem Musc. transversus, am Grunde der Giessbeckenknorpel seinen Sitz nicht öfter als in den Morgagni'schen Ventrikeln, deren Grenzen es zerstört, womit beständig Aphonie eintritt. Der Ringknorpel ist in seltnem Falle Sitz des Geschwürs. Der Tuberkel ist in die Submucosa gebettet, nach seiner Elimination wurzelt der Geschwürsgrund in der Muscularis. Wochenbett und Syphilis beschleunigen den Verlauf der Kehlkopfphthise. Die Kehlkopfgeschwüre gewinnen durch damit verbundene Schwellung der Schleimhaut an dem Eingang der Glottis, in den Morgagni'schen Ventrikeln an Bedeutung, in einem Falle gesellte sich zu ihnen Oedema glottidis.

Die Musc. thyrioideus transversus und crico-arytaenoidei atrophiren, die Stimmbänder verlieren an Spannung. Die Oeffnung der Stimmspalte wird vergrössert, triangulär oder achterförmig. Die Traubendrüsen in der Nachbarschleimhaut führen ein wenig organisirtes Secret, die Enchymkörner sind Blasen ohne gekernten Inhalt.

Die Relaxation der Stimmbänder bedingt die Heiserkeit, die Zerstörung des Ansatzpunktes der Stimmbänder, Vereiterung und Perforation der Morgagni'schen Ventrikel die Aphonie.

Die mechanischen Bedingungen zur Heiserkeit sind durch anderartige Belastungen der Stimmbänder, Veränderungen der Resonanz in der Mundhöhle ebenfalls gegeben. Es ist mithin ferner zu beachten:

Der Schmerz zwischen Zungenbein und Schildknorpel, der oft treffend den Ort hinter dem Kehlkopf bezeichnet. Der Schmerz ist stechend, prickelnd, brennend, wird durch Deglutition besonders heisser Genussmittel erhöht.

Der Husten ist klangvoll, heftig, häufig und mit wenig Auswurf begleitet. Ein kreischender, zischender Ton wird durch Nebenströme der exspirirten Luft im Durchgang durch die abnorm gestaltete Stimmritze beim Husten vernommen. Das Zellathmen, sowie alle pathologischen Athemgeräusche sind vermindert oder mit zischender, pfeifender Verlängerung. Die Diagnose ist im Ganzen unsicher. Die Heilbarkeit, Neigung zur Vernarbung ist gering.

Die Trachealtuberculose ist höchst selten und nicht mit der Diphtheritis trachealis zu verwechseln, welche mit Diphther. pharyngea vergesellschaftet ist. Die diphtherischen Geschwüre sind von dunkelroth injicirten Schleimhautbrücken umschlossene, mit einander verfliessende, flache Geschwüre, meist in grosser Anzahl zugleich vorhanden.

192. *Tuberculöse Geschwüre an der hintern Schleimhautwand der Luftröhre und über dem Musc. arytaenoideus transv. — Lungen- und Darmtuberkeln — Verwachsung des Herzbeutels.*

A. B., Kürschnergeselle, 24 Jahr, aus Rosnochau, weiss nicht, woran seine Eltern gelitten hatten, die beide gestorben sind, leidet seit ½ Jahre an Husten und Auswurf

und starkem Schweiss. — Gelegenheitsursachen: strenge Arbeit, Tanzen, starker Biergenuss.

Aufnahme am 9. Juni 1846. Hals lang, Brust stark gewölbt, nur rechts etwas abgeflacht, in der rechten Spitze ist der Anschlag matt und hört man daselbst cavernösen Klang einzelner knatternder Blasen. In der rechten Spitze ist das Inspiriren rauh, Rasseln bei der Exspiration.

Diagnose: Tuberculose der Lungen, kleine Caverne der rechten Spitze.

18. Juni. In der rechten Spitze bronchiales Athmen mit Rasseln endend, in der linken Spitze unbestimmtes Athmen. Der Herzimpuls vermehrt, der erste Herzton über dem linken Ventrikel gedämpft.

Am 24. Juni wegen heftiger Schmerzen Aderlässe. Das Blut mit starker Fibrinschicht und viel Serum. Am ganzen rechten Thorax matter Anschlag, über dieser Oberbrust cavernöses Rasseln, nach abwärts Bronchialathmen.

6. Juli. Auch in der linken Oberbrust Dämpfung, Rasseln bei der Inspiration, in der rechten Spitze grossblasiges cavernöses Rasseln, durch die Oberbrust widerhallend. Am 9. Juli unverändert. — Am 20. Juli unter der linken Brustwarze tympanitischer Anschlag, und cavernöses Rasseln daselbst.

Am 3. August über der ganzen rechten Brust bei mattem Anschlag cavernöses Rasseln und amphorischer Widerhall, in der linken obern Hälfte Bronchialathmen, in der Gegend der linken Brustwarze tiefer, amphorischer Widerhall.

Section: Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun. Hals lang, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, nach abwärts verlängert, Bauchdecken eingefallen.

Dicht am Grunde der Giesskannenknorpel sind in der Kehlkopfschleimhaut zwei stecknadelkopfgrosse Geschwüre mit kreisförmigem Rande und ebenem Grunde. In der hintern Wand der Luftröhrenschleimhaut sind sechser- und groschengrosse Geschwüre mit ungleich sinuösen Rändern, von zäher gelber Tuberkelmasse bedeckt.

Beide Lungen sind im ganzen Umfang fest an die Costalpleura geheftet, in der rechten Spitze ist eine faustgrosse, in der linken eine wallnussgrosse Höhle von glatten, dünnen Wandungen, sie reichen an die Oberfläche hinan. Das übrige Gewebe der Lungen ist gelblich-braun, verdichtet, blut- und luftleer, theils von einzelnstehenden bohnen- bis taubeneigrossen Höhlen, theils von graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt.

Im Herzbeutel an 1 Unze Serum, das Herz ist an der Spitze durch eine dünne, 2 Linien lange Membran an das freie Herzbeutelblatt geheftet, das Visceralblatt ist getrübt. Das Herz ist vergrössert, die Wandungen des linken Ventrikels verdickt, in der linken Kammer ist fest geronnenes schwärzliches Blut.

Lebergewebe lichtbraun, Milzkapsel schlaff, Milzgewebe blassbraun. Magenschleimhaut blass. Zwischen den Kerkring'schen Falten sind erbsen- und bohnengrosse Geschwüre, nach der Queraxe des Darms gerichtet. — Die Nieren von lockerem Exsudat geschwellt, Schleimhaut der Harnblase getrübt.

193. *Geschwüre der Trachea — Lungen- und Darmtuberkeln. Fettleber.*

Mann von 25 Jahren, lag nur 12 Stunden im Hospital mit den Zeichen eines grossen Cavernensacks und nach abwärts gerichteten Ausläufern desselben innerhalb der rechten obern Lungenhälfte.

Körper gross, Kopfhaar blond, Hals lang, Brustkorb paralytisch, Oberhaut glänzend weiss. Die Schleimhaut des Kehlkopfs is blass, von dickem, hinaufgekommenen Eiter erfüllt, die Schleimhaut der Trachea hat durch verschiedene Defecte ein unregelmässig netzförmiges Ansehen.

Beide Lungen sind an vielen Punkten fest an die Costalpleura geheftet; die obere Höhle in dem rechten obern Lungenlappen hat den Umfang eines Kindskopfs, ist

von dünnhäutiger glatter Wand; im untern Theil geht sie in eine hühnereigrosse, ebenfalls glattwandige Höhle über, welche mitten im hintern Theil des obern Lappens liegt; andere sinuöse Ausläufer gehen von dem untern Ende des grossen Sacks nach vorn.

Der obere Lappen der linken Lunge ist verdichtet, schwärzlich; $1\frac{1}{2}$ Zoll unter der Spitze liegen an 5 glattwandige muskatnussgrosse Höhlen im Niveau bei einander; sie sind von dickflüssigem, gelben Eiter erfüllt. Die untern Flügel sind rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, von Tuberkeln durchsetzt. Herzmuskel schlaff und blass.

Leber lichtgelb, mit noch wahrnehmbarer Farbenscheidung. Gallenblase voll zähflüssiger dunkelbrauner Galle. Magenschleimhaut blass, im untern Theil des Dünndarms einzelne sechser- und groschengrosse sinuöse Geschwüre mit schiefergrauem Grunde. Lockeres Exsudat in der Rindenschicht der Niere.

Besondere Zeichen für die Krankheit der Trachea finden sich nicht vermerkt.

Die Behandlung ergiebt nie so günstige Erfolge als die Autoren versichern, welche selbst Verschwärungen des Kehlkopfs nach Syphilis durch Mercurialbehandlung geheilt haben wollen, noch ist sie so zu übersehen und mit der Behandlung der Lungenphthise zu amalgamiren wie Andere wollen. Ich habe viele vermeintlich syphilitische Kehlkopfkranke unter Mercur- und Jodcuren dahinsterben sehen.

Beginnendes Kehlkopfleiden derer, die an Tuberculose der Lungen leiden: angedeutet durch Schmerz, Heiserkeit und Schlingbeschwerde, erfordert örtliche Blutentziehungen, flüchtige Hautreize, Emulsiva. Die Infiltration des submucösen Gewebes im Kehlkopf wird dadurch verhütet und es ist ohne Zweifel, dass durch frühes energisches Einschreiten viele Phthisiker vor dieser höchst quälenden Vermehrung ihrer Leiden geschützt werden. Grossen Rufes erfreuen sich in dieser Beziehung die Alkalien, kohlensaures Kali, kohlensaures Natron in Mucilaginosis, Emulsionen suspendirt oder als Mineralwasser mit Milch.

Bei anhaltenden Zeichen des Kehlkopfleidens sind die Inhalationscuren der Berücksichtigung werth, wozu Schwefelwasserstoff, Chlor, Jod- und Brom-Dämpfe, Theer, Aether-Dämpfe, Camphor, Datura-Cigarretten empfohlen worden sind. Entschiednen Nutzen bringt die Einathmung der mit feuchten, mit Wasserdunst übersättigten atmosphärischen Luft, der Aufenthalt an der Seeküste, in Maremmenländern.

Der zweckmässigste Gegenreiz auf die Haut wird durch Seebäder, Soolbäder, Jodbäder ausgeübt. Er verzögert die Zunahme des Uebels viel eher als die angerühmten Exutorien (Einreibungen mit Croton-Oel, Cardol, Haarseil etc.).

Die Cauterisationen (Trousseau und Belloc) der Ostien des Kehlkopfs muss der Versuch am Krankenbett als nutzlos, für den Kranken schmerzlich und nicht ungefährlich verwerfen. Selbst die geschickteste Hand vermag nicht Erstickungsanfälle während der Anwendung zu

verhüten. Kein grösserer Werth ist allen in den Kehlkopf einzutreibenden pulverigen Substanzen beizulegen.

Die diätetische Pflege der von Kehlkopfphthise Bedrohten erheischt Schonung des Körpertheils, Meiden des Sprechens und aller körperlichen Anstrengungen, gehörige Temperirung der Speisen und Getränke, Fürsorge für eine feuchte, warme Atmosphäre. Hierher gehört der Aufenthalt auf den hyerischen Inseln, in Meran, Madeira, Venedig.

Die palliative Behandlung einzelner Zufälle ist eine humane Pflicht, die trotz der Ungründlichkeit des Heilzweckes nicht verabsäumt werden darf. Diese Zufälle sind Anfälle heftiger Athemnoth, Schmerz und Schlaflosigkeit. Die beklemmende Athemnoth wird gehoben durch Reizmittel, die in emulsiven Vehikeln: Aethereis, Ammoniumpräparate, Liq. Ammonii anisati, Moschus, selbst Brechmitteln bestehen. — Der Schmerz in der Kehlkopfgegend wird gemildert durch Einathmung warmer Wasserdämpfe, kalte Umschläge um den Hals, durch emulsive Gargarismen. Die Kehlkopfschmerzen sind eine ewige Pein solcher armer Kranken. — Die Paregorica sind vielfach erforderlich, auch bei Tage oft unumgänglich.

K. Laryngotyphus.

Die typhöse Necrose der Gewebe, die darauf folgende Verschwärung ist in dem Kehlkopf eben so selten, als in den Bronchien häufig. Viele Fälle des Garotillo's, von Oedema glottidis mögen hierher gehören. Während die Brandschorfe und Geschwüre, die mit Ileotyphus, Bronchotyphus gleichzeitig auf der Schleimhaut über dem Msc. transversus vorkommen, verhältnissmässig selten sind, wird der Kehldeckel im Pharyngotyphus häufig in Mitleidenschaft gezogen.

194. *Typhöses Geschwür über dem Msc. transversus, Schwellung der Schleimhaut über den Giesskannenknorpeln und obern Stimmbändern. — Thyreophyma acutum. — Atelectase der untern Lungenflügel. — Lentescirende typhöse Darmgeschwüre (conf. meine Studien zur speciellen Pathologie Vol. II. p. 174 sq.).*

Ein 21jähriger Tischlergeselle erkrankte am 9. November 1846, hatte Durchfall, Erbrechen und allgemeine Schwäche. Am 23. November aufgenommen, war der Bauch etwas aufgetrieben, Schmerz in der Magen- und Cöcalgegend, häufige Stühle, in denen cohärente Fetzen von Cylinderepitel, fettig entartete Epitelien und viel Erdphosphate, sowie der unveränderte Abgang der genossenen Stärkemehlkörner bemerkenswerth waren. Die Augenbindehaut war matt und glanzlos, die Wangen livid geröthet, Gefühl tiefer Prostration.

Vom 18ten Tage an stiegen die Zeichen des Catarrhs in beiden untern Lungenflügeln, die schon bei der Aufnahme vorhanden. E s trat Heiserkeit ein und schwoll die Schilddrüse im ganzen Umfange an. Der Hals hatte nach weiteren 3 Tagen den Umfang eines Mannsschenkels; die Geschwulst der Schild-

drüse war teigig anzufühlen. Der Vorderhals bildete eine flache, halbrundliche Erhebung.

Die Menge losgestossenen Cylinder-Epitels im Darm mehrte sich, die Haut war trocken und dürr, Roseola auf den Unterleibsdecken, muscitirende Delirien, aus denen der Kranke leicht zu erwecken war.

Tod am 23. Tage der Krankheit.

Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt, volle Leichenstarre.

Die Schilddrüse hat den Umfang eines kleinen Kindskopfs, ihre seitlichen Lappen sind vorzugsweise vergrössert, in ihrem Gewebe sind einzelne kuglige Abschnitte, mitten in einer zähflüssigen, bernsteinähnlichen Colloidmasse ist ein blassbraunes, fibrinöses Exsudat locker infiltrirt. Die Blutgefässe der Schilddrüse sind sehr erweitert, Cholestearinkrystalle, Fett und Epitelien sind in die ausgedehnten Alveolen der Thyrioidea gebettet.

Der Breitendurchmesser der Schleimhaut über beiden Giessbecken-Knorpeln ist vergrössert, bis zum Ansatz der untern Stimmbänder hell rosenroth injicirt. Von der Fläche des rechten Giessbeckenknorpels bis zur Ansatzkante des linken erstreckt sich über das lig. intermedium ein sechsergrosses Geschwür mit zerfressenem Rande, einem tief in die Submucosa dringenden, von bräunlicher Brandjauche erfülltem Grunde. Die angrenzende Schleimhaut der rechten Cart. arytaen. ist dunkel-schiefergrau, die Schleimhaut über dem Ringknorpel und beiden untern Stimmbänder ist hell-rosenroth. Die Schorfmassen im Geschwür bestehen aus Aggregaten schwärzlicher Brandmolecüle, gemengt mit Krystallen des Erdphosphats. Die Capillaren um das Geschwür herum sind leer, die traubigen Drüschen im Umfange sehr geschwellt.

Die Lungen füllen nur $\frac{2}{3}$ des Brustraums, das Gewebe der obern Lappen ist dunkelbraun, hält Luft und hellröthliches Blut. Die untern Lappen sind verdichtet, zähe, luftleer, dunkelbraun. In den Herzhöhlen ist etwas hell-violettes, wenig abfärbendes Blut. Die Rumpfmuskeln sind rothbraun, trocken.

Die Milz ist von doppeltem Volumen, ihr Gewebe kirschbraun, grosstraubig, die Leber blassbraun, blutreich, das Pancreas gross, derb und blutleer.

Die Magenschleimhaut ist im Pförtnertheil stark geschwellt. Die Schleimhaut des untern Dünndarmabschnitts bietet zunächst netzförmig eingesunkene Peyer'sche Drüsen, tiefer abwärts dieselben zu $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}''$ Umfang geschwellt, die Schleimhaut darüber dunkelbraun und an 6 linsengrossen Stellen abgelöst, so dass flache Geschwüre gebildet werden. Die unterste Drüse und der Rand der Bauhin'schen Klappe sind am stärksten geschwellt. Die Gekrösdrüsen sind bohnengross, dunkelröthlich. Die Nieren vergrössert, blutreich, die Harnblase ausgedehnt.

Der Laryngotyphus mit der plötzlichen Schwellung der Schilddrüse ist in dieser vereinzelten Beobachtung deshalb wichtig, weil er zu der nosologischen Würdigung von Epidemien einer nur halb-geschichtlichen Erinnerung, als Anhaltspunkt für künftige Zeiten dienen kann. Der zeitlichen Bildung nach ist er secundär. Die Geschwulst der Schilddrüse kann nur durch Bluterguss oder Transsudation eines an Proteinstoffen überreichen Blutserums eine so schnelle Massenzunahme erfahren. Dass keine Apoplexie vorhanden, geht daraus hervor, dass die Faserstoffmassen hätten vorgefunden werden müssen. Dagegen fanden sich sehr zahlreiche unentwickelte Epitelien (typhöse Product-Gebilde bezeichnete ich sie früher), welche Zeugniss für die gedachte Transsudation abgeben.

In meine eigene Beobachtung fallen ausserdem umgrenzte Injectionen der Schleimhaut des Kehldeckels, Zerstörungen seiner Spitze durch Schorfe, Zustände, die vom Pharynx aus übertragen bei dem Pharyngotyphus zur Sprache kommen. Louis beschreibt Erweichung der Schleimhaut der Stimmbänder, Faltung der geschwellten Bänder der Stimmritze und einen schwarzgefärbten Fleck (ob Pigment oder Brandschorf?) bei einem 23jährigen Typhösen, der am 24ten Tage plötzlich starb.

Louis Recherches sur la fièvre typhoide Ed. 2. Paris 1841 t. I. p. 2.

L. Krebs des Kehlkopfs und der Trachea.

Selbst das secundäre Vorkommen des Krebses in dem Larynx ist selten, wenn man mit Krebs nicht irriger Weise die verschiednen Epitelialwucherungen im Kehlkopf verwechselt. Albers sah 2 Mal Medullarkrebs unter der Kehlkopfschleimhaut, Rokitansky traf sie als höckerige, rundliche Protuberanzen, besonders an den Giessbeckenknorpeln. Sie tödteten durch Glottis-Stenose, bevor sie zum Krebsgeschwüre zerflossen.

Auf die Trachea werden sie durch perforirenden Krebs der Speiseröhre übergepflanzt. Die Krankheitserscheinungen sind mit denen der Geschwülste des Kehlkopfs identisch.

M. Oedema glottidis.

Die Transsudation von Serum aus den Capillaren der Submucosa der lig. ary-epiglottica, crico-thyrioidea, des Kehldeckels, sowie die Infiltration der Submucosa mit eiterig umgewandelten Serum, wird, wenn sie Stenose der Athemspalte bewirkt, herkömmlich als Oedema glottidis bezeichnet.

Von Boerhave gekannt, ist sie von Bichat durch den Versuch dargestellt, indem er sie durch Verletzung der Zungenwurzel und des Kehldeckels bei Hunden erzeugte. Bayle erhob sie zur Krankheitsgattung Tuilier, Miller, Barth behandelten sie monographisch, in neuester Zeit Valleix.

Das Oedema glottidis ist so wenig eine selbstständige Krankheit, als das Oedema palpebrarum oder Oedema vulvae. So wie das Oedem der Augenlider als Infiltrat von Serum oder eitrigen Serum nach Verletzungen der Augenliderhaut, Caries der Stirnbein- und Nasenknochen, Krankheiten der Knochenhaut, Vereiterungen den Thränendrüsen auftritt, so ist auch das Oedema glottidis lediglich eine Ausgangsforn anderer Gewebezerstörungen des Larynx.

Fast gleich häufig ist tuberculöse Verschwärung der Kehlkopf-Schleimhaut und Erweichung der Knorpel, Caries, Necrose derselben

der Grundzustand. Typhoide und typhöse Fieber stehen am nächsten in der Reihenfolge der Bedingungen, Bright'sche Krankheit, besonders nach Scharlach gehört schon zu den ungewöhnlicheren Bedingungen. Eine Vulnerabilität der Kehlkopf-Schleimhaut, chronischer Catarrh desselben, alter Catarrh der Rachen-Schleimhaut müssen als individuelle Disposition zu dieser besondern Ausgangsform der Transsudation vorausgesetzt werden.

Der Kampf um die Entzündung ist in Sachen des Glottis-Oedems von jeher mit Eifer geführt worden. Die Richtigkeit der Entzündungs-Theorie als einer von den Vorgängen abnormer Transsudation abweichenden, durch den Fibrin-Ueberschuss im Blute bedingten Krankheit ist durch das Glottis-Oedem am allerwenigsten zu erhärten. Der anerkannt erste Monograph des Glottis-Oedems Bayle sowie neuerlichst Fleury (Journal de la Médec. 1844) haben dies vollkommen begriffen, Valleix und Wunderlich sind dagegen die Vertheidiger der entzündlichen Beschaffenheit des Glottis-Oedems.

Die ursächlichen Krankheitszustände des Oedema glottidis sind nicht an gewisse Altersstufen gebunden und es ergiebt auch die Statistik für dieses Ausgangs-Phänomen kein dadurch beeinflusstes Zahlen-Verhältniss.

Die Schleimhaut der Epiglottis, der lig. ary-epiglottica, seltener schon die lig. cricothyrioidea ist weit über ihr gewöhnliches Niveau erhoben durch Erguss von Blutserum oder Eiter in die Submucosa. Faltungen dieser Membran, von Louis zuerst beschrieben, zeigen die Schwankungen der angesammelten Transsudatmenge im Verlauf dieses Ausgangszustandes. Die Beschaffenheit der Schleimhaut ist durch Tuberculose, Typhus, durch die vorangegangenen Laryngealabscesse bestimmt, ausserdem gewöhnlich blass und blutleer, in einzelnen Fällen durch den Wassergehalt des unterliegenden Infiltrats durchscheinend hell.

Ausser der in Cap. K über Laryngotyphus gedachten Beobachtung sind folgende beizubringen:

195. *Oedem der lig. ary-epiglottica und der Schleimhaut der Giessbeckenknorpel, Vereiterung der lig. crico-arytaenoid. inferiora. — Lungen- und Darmtuberkeln. — Polycholie.*

Ein Kranker lag nur wenige Stunden im Hospital, hatte auffallende Tonlosigkeit, Schmerzen im Halse, plötzlicher Tod.

Section. Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb stark gewölbt.

Stimmritze und Giesskannenknorpel sind von dickem, rahmartigen Eiter belegt, die Schleimhaut beider Giesskannenknorpel ist so geschwellt, dass sie beinahe das doppelte Volumen haben; die Schleimhaut des rechten ist bis in die feinsten Gefässe dunkelroth injicirt. Die hintern Anheftungsstellen der untern Stimmbänder sind vereitert; jederseits sind unter einem Giesskannenknorpel in der Schleimhaut longitudinal gerichtete, flache Geschwüre mit ausgebissenen, ungleichen Rändern, der Grund ist von gelber, fester Tuberkelmasse belegt.

Die linke Lungenspitze ist fest angewachsen, tief-narbig eingezogen, wie gespalten; unter der Narbe eine erbsengrosse, glattwandige Höhle in festem, schwarzem Gewebe. Das obere Drittheil dieses obern Lappens ist knorpelhart verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, von einzelnen Granulationen durchsetzt. Der untere Flügel ist dunkel-rothbraun, jedoch lufthaltig, ebenfalls mit einzelnen und gruppirten Granulationen. — Die rechte Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, im hintern Theil ihres obern Lappens ragt eine faustgrosse, glattwandige Höhle nahe an die Oberfläche hinan; ihr übriges Gewebe ist schwärzlich-braun mit zahlreichen, gruppirten Granulationen, nach vorn und unten lufthaltig.

In den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut- und Faserstoff. — Das Lebergewebe ist blassbraun, Galle dünnflüssig, Milzgewebe rothbraun, fest.

Der Magen ist sehr erweitert, seine Schleimhaut stark gewulstet; am untersten Ende des Dünndarms sind 3 linsengrosse Geschwüre mit wallartigem Rande dicht über der Bauhinschen Klappe.

Die Nieren sind sehr gross, ihre Rindenschicht ist von lockerem Exsudat geschwellt.

Aphonie ist die unausbleibliche Folge von Aufhebung der Anheftungspunkte der Stimmbänder, weil die zu der Schwungfähigkeit erforderliche Spannung damit aufgehoben ist.

Die ödematöse Schwellung der Giesskannenknorpel mit Blutreichthum der bedeckenden Schleimhaut stellt das Oedema glottidis dar. Unter starker Blutanhäufung in der granulirten Schleimhautschicht ist seröser Erguss in das submucöse Gewebe erfolgt. Der durch diese Schwellung bedingte Schluss der Athemspalte brachte Erstickungstod.

196. *Oedema glottidis. Schwellung der hintern Kehlkopfwand nach Diphtheritis laryngo-trachealis und consecutivem Infiltrat der Lungen.*

Maria R., 57 Jahr alt, aufgenommen am 8. Sept. 1846; sie hatte früher an Halsbeschwerden im Hospital gelegen und litt seit 8 Tagen an der heftigsten Orthopnoe. Sie holte mit zurückgeworfenem Kopfe Athem oder streckte bei hinten übergebeugtem Kopfe den Hals nach vorn; die Halsathemmuskeln waren in heftigster Thätigkeit. Der rechte Thorax ist ausgedehnt und gespannt, der Anschlag im untern Theil matt, tiefes, bronchiales Athmen mit langem Nachhall ist durch den rechten Thorax vernehmlich. Die Kranke hatte das Gefühl, als stecke ihr eine Bohne im Halse.

Die Diagnose lautete Oedema glottidis p. pneumon. dextram. Tod am 12ten.

Körper abgemagert, Hals lang, nach hinten zurückgeworfen.

In den Blutleitern des Schädels ist etwas dünnflüssiges, dunkelrothes Blut, das Gehirn ist blutreich.

Die Nervi vagi und ihre Scheiden sind blass, von gewöhnlicher Consistenz. Die Schilddrüse ist sehr gross, gelappt. Auf der hintern, durch seröse Infiltration der Submucosa stark erhobenen Kehlkopfwand liegt auf der schiefergrau gefärbten Schleimhaut eine gelblich-weisse, sulzige Masse. Die oberste Hälfte der Luftröhrenschleimhaut ist in queren, weit aus einander liegenden Streifen dunkelroth gefärbt. Der linke obere Lungenlappen ist frei, der untere und die ganze rechte Lunge sind an die Costalpleura hier und da fest angeheftet. Die rechte Lunge und der linke untere Lappen haben ein dunkel-braunrothes, blut- und luftleeres Gewebe und entleeren eine bräunliche Sanies. Der linke obere Lappen ist emphysematös, von trockenem, braunrothen Gewebe.

In den Herzhöhlen locker geronnenes Blut.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase ist voll lichtbrauner, zähflüssiger Galle. Das Milzgewebe ist blassroth, locker. Die Magenschleimhaut ist blass und gewulstet, die Dünndarmschleimhaut blass und verdünnt. Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Es wird dieser Fall hier nur deshalb erörtert, weil er ein Beleg für die von Fleury und Rokitansky angezogene Meinung ist, dass Oedema glottidis durch Schwellung der hintern Kehlkopfwand unter der Glottis bewirkt werden könne. Es ist hiermit ersichtlich, dass die Stenose der Athemspalte der Schwerpunkt ist, um den sich diejenigen schaaren, welche das Glottis-Oedem als Krankheitsspecies auffassen (Rokitansky scheint sich bekanntlich hiergegen verwahrt zu haben, l. c. Vol. III. p. 30).

Von besonderem Interesse und weiter zu erforschen sind Fälle von Gottis-Oedem nach Verletzungen und Operationen, leichter begreiflich bei Kehlkopfwunden (während der Cur eines Knochenbruchs referirt Valleix), durch Infection mit Leichengift bei Section eines an der Druse verstorbenen Pferdes (James Johnston bei Ryland) nach Steinschnitt im Damm (Valleix). Zu der Entstehung des Glottisödems nach Uebertragung von Thierkrankheiten kann ich einen bemerkenswerthen Fall von Milzbrand erwähnen. Ein 52jähriger Schäfer hatte nach Abhäutung mehrer an Milzbrand gefallner Thiere eine enorme Anschwellung der Unterkieferdrüsen, Parotiden und des Zellgewebes am Halse, an welchem sich eine riesige Beule entwickelte: plötzlicher Erstickungstod endete seine Qualen. Ausser zähflüssigem Blut in den Herzhöhlen und Hypostase in den untern Lungenlappen fand sich nur Oedema glottidis. Dasselbe war Folge der Stase und Transsudation in den Drüsenorganen des Rachens und der Mundhöhle.

Verlauf. Das Oedema glottidis erscheint viel seltner plötzlich, als in allmählicher Steigerung, bei Phthisikern in deutlichem Wechsel von Zu- und Abnahme. Schmerz an der Kehle ist in $\frac{3}{4}$ aller Fälle vorhanden, wo Zerstörung der fibrösen Gewebe des Perichondrium, der Bänder oder Muskeln vorhanden ist, am heftigsten als Gefühl von Hinderniss, einer Kugel im Halse etc.: er wird auf den Schlundkopf fortgepflanzt und Schlingbeschwerde wahrgenommen, trockner, klangreicher Husten mit wenig Auswurf, heisere, belegte Stimme sind die frühesten Zeichen, denen sich schnell die erschwerte Inspiration zugesellt. Sie ist zuerst durch abnorme Thätigkeit einzelner Gruppen der Athemmuskeln des Gesichts und Halses sichtbar, steigert sich schnell zu den Erscheinungen der Verengerung der Athemspalte. Die Athemstörung ist permanent oder kehrt in geradem Verhältniss zur epochenweisen Erhebung der ödematösen Geschwulst periodisch wieder. Aus Inspirationsversuchen werden Erstickungsanfälle.

Tuilier hat das schwierige Untersuchungsmittel des Kehldeckels mit dem durch die Rachenhöhle eingeführten Finger zuerst angegeben,

das aber selbstredend nur bei Oedem der Schleimhaut des Kehldeckels, höchstens der lig. ary-epiglottica ergiebig sein wird. Man fühlt die geschwellte, nachgiebige, elastische Wölbungsfläche, muss aber in der Untersuchung kurz sein, um keinen Erstickungsanfall zu veranlassen.

Cyanose, Gedunsenheit und Kälte der Hautdecken, besonders des Gesichts, kalte Schweisse, livide Färbung der Lippen und Zunge, frequenter, kleiner Puls, Dämpfung der Herztöne sind mehr zufällig concurrirende Zeichen.

Die Dauer des Glottis-Oedems ist von dem Grade der Schwellung und ihrer plötzlichen Zunahme abhängig; bedingen diese nicht einen plötzlichen Tod, so ist die Grundkrankheit die bestimmende. So habe ich bei Lungenphthise das Glottis-Oedem durch einmal 2, einmal 4 Wochen exacerbiren sehen, bevor der Tod erfolgte. Der sachliche Vorgang und der nosologische Connex ist trotzdem derselbe, und es ist höchst übrig, hier noch eine Unterscheidung zwischen acutem und chronischem Oedema glottidis zu treffen.

Behandlung. Die Blutentziehungen sind mit geringem Nutzen angewandt worden. Aderlässe dürften bei deutlicher Cerebral- oder Lungenhyperämie im Erstickungsanfall angezeigt sein, ihre Erfolglosigkeit auch in dieser Lage ist mehr als wahrscheinlich. Oertliche Blutentziehungen werden selbst von Bayle, der den Aderlässen abhold war, empfohlen. Die englischen Aerzte sehen ebenfalls von den Aderlässen dabei ganz ab (Ryland l. c. p. 64). Ausserdem wurden Vesicantia zum Zweck des Contrastimulus in den meisten Fällen angewandt (im Nacken applicirt, um den Raum für die Tracheotomie nicht zu vergeuden), Collodium cantharidale und Cardol empfehlen sich durch ihre schnelle Vesication. Thomson und Ryland rühmen ausserdem Calomel, Andere Mercurialeinreibungen, Mittel, welche durch das Grundleiden oft verboten, zu unsicher und zu langsam wirken, als dass sie nicht gänzlich bei Seite gestellt werden müssten.

Brechmittel sind von entschiedener Vorzüglichkeit. Vielfaches, kräftiges Erbrechen, durch Emetin, Zink-, Kupfer-Vitriol hat das Glottis-Oedem in einzelnen Fällen geheilt, in andern das Leben gefristet, bis das Primärleiden aufrieb.

Scarification der Epiglottis und der lig. ary-epiglottica ist nur in verhältnissmässig wenigen Fällen durch Schwellung gerade dieser Theile, und dieser allein indicirt und von geringem Nutzen, weil das Infiltrat sich schnell ersetzt. Ein Gleiches ist über die Cauterisation mit Höllenstein zu berichten und über den galvanocaustischen Strich (Middeldorpf).

Führt das geschilderte Verfahren mit Brechmitteln und Hautreizen nicht zur leichteren Athmung, bleibt das Gefühl des Hindernisses, folgen die Rückanfälle schnell auf einander, so schreite man zur Tracheo-

tomie, operire den Kranken in der Rückenlage und führe einen grossen Luftröhrenschnitt durch mehrere Knorpelringe.

Trousseau ist bei einer Operation eines Kranken in sitzender Stellung der Tod durch Ohnmacht und Hämorrhagie erfolgt; dass die letztere von der Stellung abhängig gewesen, ist zu bestreiten.

N. Neurosis laryngea.

Ist es zu verwundern, dass die Neurosen der Larynxnerven ein vielgetheiltes, Meinung-spaltendes Feld sind, wenn die Scheidung der physiologischen Bedeutung der in ihm vertheilten Nerven nicht ausser Zweifel steht! Die Erregung der isolirten Muskelbündel des Vagus bewirkt Bewegung der Musc. cricothyrioideus, Musc. crico-arytaenoideus posticus und lateralis.

Ob Reizung der Wurzeln des Accessorius eine Bewegung einzelner Kehlkopfmuskeln erzeuge und welcher, wie Valentin, Bischoff und Longet behaupteten, ist noch unentschieden. Bernard glaubt den Widerspruch zwischen Bischoff, welcher nach Durchschneidung aller Wurzelfäden des Accessorius Verlust der Stimme fand, und Volkmann, den Vertheidiger der motorischen Qualität des Vagus dadurch vermitteln zu können, dass er dem N. accessorius die Stimmbildung zuschreibt (musc. cricothyrioidei), während im laryng. inferior Fasern aus dem Vagus und Accessorius enthalten seien. Die Spaltung der Ansichten führt ihren Ursprung auf die Fehlerquellen der Grundversuche zurück; man denke an die Schwierigkeit, ohne Hirnexcentration den Wurzeln des Accessorius für sich am foram. jugulare beizukommen.

Glottiskrampf.

Reizung der zu den Kehlkopfmuskeln gehörigen Vagusfasern bewirkt eine derartige Anspannung der Stimmbänder, dass die Athemspalte insufficient, die untern Stimmbänder in einer längern unwillkürlichen Schwingung erhalten werden. Derartige, aus verschiedenen Bedingungen fliessende Irritationszustände kommen, im kindlichen Alter bis zur Stenose des Glottis gesteigert, unter bestimmten, unter sich differenten Periodicitäts-Verhältnissen vor. Sie wiederholen sich in schneller Aufeinanderfolge bis zum Ausgang oder in fern aus einander gerückten Epochen. Der Glottiskrampf ist eigentlich nur Symptom, gilt aber wegen der Folgen auf Athmungs- oder Kreislaufsorgane, wegen der charakteristischen Wiederkehr als Krankheitsspecies.

Früherhin unter dem Sammelnamen Stickfluss — Catarrhus suffocaticus — verschlungen, ist er Ausgangs vorigen Jahrhunderts von den englischen und americanischen Forschern Home, Haygarth, Chalmers, Millar genauer erforscht worden. Johann Ernst Wichmann verlieh dem rapid verlaufenden Glottiskrampf der Kinder den Namen Millar'sches Asthma. Laryngismus stridulus (Clarke, Hugh Ley) Cerebralcroup (Pretty), croupartige Convulsion (Marshall Hall)

sind Synonyme, von den pathologischen Ansichten der Autoren eingegeben. Die langsam verlaufenden Glottiskrämpfe wurden von Kopp zur Vergrösserung der Thymus bezogen, das einst viel bewegte und schon bei seiner Geburt angegriffene Asthma thymicum. Montgomery, Hirsch in Königsberg, Hugh Ley durchforschten die Aetiologie.

Verlauf. Der Arzt kömmt selten zu den Vorboten des Uebels. Ein hohler, tiefer, bassartiger Hustenton soll vorhergehen, trotz mehrer sorgfältig beobachteter Fälle habe ich nichts der Art gehört. Das Vorkommen desselben ist von Wichmann, Ley etc. gewährleistet und müsste eine Verlängerung und langsamere Schwingung der Stimmbänder vorausgesetzt werden. Fälle von acutem Glottiskrampf kamen in meiner Praxis vor und verliefen bis zum Ausgange in Genesung und Tod, ohne dass — ich einen Anfall gesehen hatte. Die von den Umgebungen gelieferten Beschreibungen sind kein Anhalt. Die von mir in den Anfällen wiederholt beobachteten Fälle verliefen so, dass ein übrigens wohles Kind beim Sprechen, Trinken, Weinen plötzlich ausser sich gerieth, wegblieb, sich in den Armen der Mutter nach vor- und rückwärts wendet in wahren Torsionen der Wirbelsäule, die oft mit Opisthotonus zu enden schienen, plötzlich mit einem schrillen, unwillkürlichen Laut auffährt, wonach die Augenlider weit aufgerissen, der Rachen offen stehend, Krampf der Gesichtsmuskeln, die Haut des Gesichts cyanotisch, die Hautdecken kalt, der Herzpuls gross, voll wird. Allmählich erschlaffen Haut und Muskelgruppen, das Kind schläft ein oder es ersticken die kleinen Kranken im Anfall. Mit dem Moment des Glottiskrampfes verbinden sich Convulsionen des Gesichts oder der Extremitäten-Muskeln. Die Reflexion des Glottiskrampfs auf die vordern Spinalwurzeln beweist, dass die Glottiskrämpfe der Kinder keinen höhern Werth haben, als den semiotischen des Glottiskrampfs Erwachsener (conf. infra). Die Bedingungen sind bedrohlicher, gefährdender.

Die Anfälle sollen im Momente des Erwachens, am gewöhnlichsten bei Aergerlichkeit mit dem Weinen wiederkehren. Sie folgen sich an einem Tage sehr häufig. Die mit Anspruch der Spinalnerven endenden Anfälle werden als Glottiskrampf mit Eclampsie uneigentlich bezeichnet.

John Clarke hat den Glottiskrampf meisterhaft geschildert. Das Ballen der Fäuste, Einschlagen des Daumens in die Hohlhand, Beugung der Finger über denselben, Einschlagen der Zehen in den Hohlfuss schlägt er auch nur als Begleit-Erscheinungen an und sah sie die Paroxysmen überdauern. Solche Spinalkrämpfe sollen auch der Krankheit vorhergehen, in welchem Falle sie die Prognose trüben. Marshall Hall will den Glottiskrampf nur als Theilerscheinung eines Reizzustandes des motorischen Nervensystems angesehen wissen, eben so gut durch Reizung der Portio minor trigemini, wie des Vagus oder der Spinalnerven hervorgerufen.

In Beob. 50 sah ich die lange getrennten Anfälle von Glottiskrampf bei Tuberculose des Herzbeutels, welche den n. phrenicus interessirte. Die Anfälle waren mit Erregung der Spinalnerven des Cervicalplexus verknüpft. Ich beobachtete einen zweiten Fall mit Vergrösserung des Thymus, ohne derselben einen erheblichen Einfluss beilegen zu können, da ich bei Sectionen Erwachsener nicht gar selten mächtige Thymusdrüsen fand, ohne dass die Erinnerung an Glottiskrämpfe in der Kindheit dagewesen. Eben so wenig kann ich die innige Beziehung geschwellter Bronchialdrüsen (Hufeland, Hugh Ley) zu dem Glottiskrampf gut heissen, da ich bei Sectionen von Kinderleichen massige Bronchial-Tuberkeln fand, ohne dass Glottiskrampf im Verlauf der Krankheit aufgetreten wäre.

Störungen der Gallensecretion, farblose Stühle werden von einzelnen Autoren angeführt, Appetitlosigkeit ist fast beständig. Die Intervalle bei chronischem Verlauf erstrecken sich auf Monatsdauer und darüber.

Transitorischer Glottiskrampf ist bei Kindern alltäglich. Das Wegbleiben der Kinder scheint mehr mit Stenose der obern Stimmbänderspalte (Athemspalte) zusammenzuhängen; der Stimmkrampf der Kinder beim Stuhldrang mit Stenose der untern Bänder (Stimmspalte).

Im Fall der Genesung werden die Anfälle seltner oder es entsteht Bronchialcatarrh, der sich in kurzem verliert. Der Tod erfolgt durch Erstickung oder Ausschwitzung in den Sack der Arachnoidea (Coma, Sopor).

Nosologisches. Die pathologischen Bedingungen werden näher in Veränderungen der Laryngealnerven und ihrer Stämme oder in den Nervencentris zu suchen sein. Den centralen Ursprung vertheidigte besonders John Clarke, ebenso Pretty, der so unglücklich war, drei seiner eigenen Kinder daran leiden zu sehen und bei einem Bluterguss in die Hirnhöhlen und in die Hirnhäute antraf. Mach North und Merriman beziehen mit Recht die Blutüberfüllung des Hirns und etwaige Extravasate auf die Ergebnisse der Stenosis glottidis.

Hydrocephalus wurde von vielen Autoren (auch Ryland führt einen solchen Fall an l. c. p. 181) als Bedingung des acuten Glottis-Oedems angesehen, aber von Ley und Hall mit Recht bestritten. Mehrung des Transsudats im Sack der Arachnoidea und in den Hirnzellen kommt in jedem Lebensalter in kürzester Zeit zu Stande: Acute Transsudation bewirkt dies nach der breitesten Erfahrung eben so wenig als angeborner, langwieriger Wasserkopf. Hennis Green fand in 66 von ihm secirten Fällen von Hydrocephalus und Meningitis tuberculosa, keinen Fall von Glottisödem begleitet.

In Veränderungen der Larynxnerven selbst haben Marsh und Monroe den Grund gesucht; letzterer fand in einem Fall ausser Entzündung der Meningen die Wurzeln der 5ten und 8ten Nervenpaare dunkel geröthet, von injicirten Blutgefässen umsponnen. Montault

fand bei Compression des Recurrens vagi (laryng. infer.) Glottiskrampf, Hugier bei einer durch Aneurysma des Aortenbogens bedingten Atrophie des Recurrens vagi einen pseudocroupösen Zustand.

In den Gewebeveränderungen des Vagus ist der nächste Grund des Glottiskrampfs in vereinzelten Fällen gefunden worden; wonach nicht vorausgesetzt werden kann, dass dieselbe stets vorhanden gewesen und übersehen worden wären. Es sind andre Momente überwiegend die Motoren der Vagusreizung. Als solche kommen zum Beispiel strumöse, tuberculöse Schwellung der Hals- und Bronchialdrüsen in Betracht.

Der Vagusreizung folgt gemeinhin Störung in der periodischen Synergie des verlängerten Marks zur Innervation der inspiratorischen Rumpf- und Athemmuskeln; — der transitorische Athem-Stillstand. Dass dagegen umgekehrt Reizzustände des verlängerten Marks Glottiskrämpfe veranlassen sollten, dafür spricht weder Versuch noch Erfahrung am Krankenbett. Die Fälle (conf. Romberg l. c. p. 72), in welchen Spinalkrämpfe längere Zeit vorhergingen, zeugen nicht gegen diesen Satz; hier ist die Glottisreizung nur ein später eingetretener combinirter Zustand. Es steht jedoch fest, dass mit dem Glottiskrampf oft Hyperämien und anderweitige Reizzustände des verlängerten Marks (abnormer Wassergehalt) verwickelt sind, welche hinwiederum den Zutritt der Spinalkrämpfe zum Glottiskrampf begünstigen.

Die Vergrösserung der Thymus, welche fast bis zu 2 Unzen Gewicht angetroffen wurde, ist in keinem constanten Verhältniss zu dem Glottiskrampf; ihre Lage, Vergrösserung ihrer seitlichen Lappen könnten von einigem Belang sein. Offenbleiben der Fötalwege bringt vielleicht durch centrale Reizung Glottiskrampf, aber nur selten, zu Stande. Das gleichartige Wirrniss der Einathmungsbewegung bei Glottiskrampf und den Hiatusarten mag dieser Conjectur Raum gegeben haben. Nicht begründeter ist der Einfluss des Weichbleibens der Schädelknochen (Elsässer). Böker gedenkt in seinem trefflichen Aufsatz (cf. meine Zeitschr. f. klin. Med. Jahrg. IV. Märzheft) durchaus nicht des Glottiskrampfs.

Als entfernte Ursachen gelten constitutionelle und zwar erbliche Einflüsse und Ernährungsschwäche. Strumöse, scrofulöse, phthisische Eltern sollen solche Schwächezustände des Vagus oder Schwellung der ihn umgebenden Drüsengebilde erwerben. Zu kurze Säugung, Auffütterung, zu früher Fleischgenuss sind die Momente irriger Ernährung, denen gleiche Tragweite zugemessen wird. Reizung anderer Vagusbahnen oder vermittelnder Nervengruppen werden im Keuchhusten, chronischem Bronchialcatarrh, erschwerter Zahnung, gestörter Darmabsonderung, besonders überschüssiger Gasansammlung gesucht. Wie bekannt ist dieses Heer von Gelegenheitsursachen so vielen

andern Neurosen gemeinsam unterzulegen, dass ihr Werth sehr nebensächlich ist.

Behandlung. Der acute Glottiskrampf geht oft nach Ablauf des Grundzustandes freiwillig in Genesung über; daher die Anpreisung vieler Heilmittel. Die Therapie im Anfall, erst bei Dauer von mehren Secunden geboten, erheischt zwei Dinge: Erweiterung des Mundstücks und künstliche Athmung. Das Erste bewirken zwei in den Mund eingeführte Finger, welche die Kiefer von einander ziehen, die Zunge hinab drücken, das Zweite das Hineinblasen der Luft von Mund zu Mund und ein der Exspiration entsprechender Druck am Thorax. Muth, Umsicht und Gewandtheit gehört zu diesen, meist lebensrettenden Handgriffen. Bespritzungen mit kaltem Wasser, Schwingen des Körpers in der Luft, krampfstillende Clystiere sind dem gedachten Verfahren untergeordnet.

Die weitere Behandlung ausser dem Anfall hat sich bunt in den Antisposmodicis bewegt. Hall präconisirt die Zahnfleisch-Lancette, die nicht weniger trügerisch ist als andre Curen. Brech- und Abführmittel sind in Deutschland und Frankreich bräuchlich. Moschus räth Wichmann, Asa foetida Romberg. Die zwei zuletzt vorgekommenen Fälle bedeutenden und beharrlichen Glottiskrampfs habe ich mit Silbersalpeter zu $\frac{1}{120}$ gr. p. d. behandelt und sind beide nach dem Verbrauch von $1\frac{1}{2}$ — 2 Gran genesen. Die Anfälle wurden seltner, kürzer, zuletzt nur 2 — 3 Mal des Tages, bis sie verschwanden. Mit blausaurem Eisenzink bin ich minder glücklich gewesen und glaube auf den Höllenstein schon wegen seiner constanten paregorischen Wirkung auf die Spinalnerven aufmerksam machen zu müssen. Verbesserung der Nähr- und Athemmittel, eine kräftige Kost von flüssigen Fleisch-Extracten, der frische Hauch der Vorberge stellen gegen Rückfälle sicher, sie sind bewährter als alle Jod-, Eisen- und Hungercuren, die gegen das Postulat eines geschwollenen Etwas den Windmühlenkampf fechten.

Der Glottiskrampf ist bei Erwachsenen rein symptomatisch. Trotzdem verfehlte man nicht, ihn ebenfalls als Krankheits-Varietät hinzustellen. Er kommt mit Epilepsie, hysterischen Convulsionen, bei habitueller Anstrengung des Larynx hauptsächlich vor, wiewohl selten bei Reizungen des Vagus in den Athmungsbahnen oder in andern abgeleiteten Bahnen (Magenkrebs, Cancer Oesophagi). Die Aphonie, die den Hysterischen besonders eigen ist, dürfte eher einem gewissen Grade der nachher beregten Motilitätslähmung, einer unzureichenden Spannung der Stimmbänder zugeschrieben werden.

Glottiskrampf bis zu den Erscheinungen der Stenose gesteigert, sah ich bei Kranken, die an Laryngealcatarrh litten nach aussergewöhnlichen Sprechanstrengungen, sehr gewöhnlich im Anbeginn des hysterischen und epileptischen Spinalkrampfs. Bei Magenkrebs war er vergesellschaftet mit Erregung der Spinalnerven, welche die den Kehlkopf am Kiefergerüst und Brustbein befestigenden Muskeln versorgen. Der

Kehlkopf wurde nach aufwärts gezogen und vorwärts gestossen. Durch Reflexerregung hervorgebracht beobachtete ich einen entsetzlich heftigen, oft wiederholten Glottiskrampf bei einer 25jährigen Kranken, die hartnäckig an Pemphygus litt, der stossweisen Eruption vorhergehen. Meistentheils reichen gelinde Reizmittel, emulsive Getränke aus, den Anfall zu beseitigen. Die weitere Behandlung ist gegen das Grundleiden zu richten.

Paralyse der Bewegungsnerven des Kehlkopfs.

Die Belastung eines oder beider Vagi im Cervicaltheile oder in den abgeleiteten Aesten, besonders den n. phrenicis wird von Hugh Ley, Becker, Günther, Romberg als die Bedingung einer Unthätigkeit des Vagus angeführt. Mit wenigen Ausnahmen stehen die dahin zielenden Berichte in dem zweideutigen Lichte, mehr Reizzustände als Lähmung zu sein. Compression des Recurrens durch Aneurysma, Anschwellung der Cervicaldrüsen, Tuberculose der Bronchialdrüsen, Markschwamm im Mediastino anteriori, welche die Phrenici einschliessen, bringen heftige und irreguläre Inspirationen zu Wege, Husten, Zufälle von Verengerung der Stimmritze. Die Muskelfaserschicht in den Bronchien verlangsamt die Entfernung des Secrets, bemerkbar durch Bronchial-Rasseln. Einzelne Vagusfasern mögen oft ausser Thätigkeit gesetzt werden, andere in erhöhte; Lähmung des Vagus ist eine extreme Erscheinung, der Finalabschluss.

In der paralytischen Asphyxie der Neugebornen und in manchen Zuständen des kindlichen Lebensalters, die von Veränderungen in den Centraltheilen vorwiegend abhängig sind, ist eine transitorische Anurgie des Vagus — um sie schärfer als mit Vagusparalyse zu bezeichnen — wahrgenommen worden. Von centralen Veränderungen sind es Meningealtuberkeln am foramen lacerum, Geschwülste und Extravasate im verlängerten Mark. Die Nervenbahnen des Vagus selbst sah Günther bei seinem achtmonatlichen Kinde unterbrochen und zwar fand durch eine wallnussgrosse Geschwulst auf dem rechten Vagus im Niveau des Halsganglii des Sympathicus eine fast halbstündliche Athemlosigkeit Statt. Der Tod erfolgte viel später durch Bronchialphthise und ist diese Dauer nur dadurch erklärlich, dass entweder nur einige Vagusfasern von der oben aufsitzenden Geschwulst interessirt waren, der übrige Nerv nach Cassation dieser Fasern in Kraft verblieb oder dass der linke Vagus für sich zu dem beschränkten Athmungsgeschäft genügte.

Montault spricht in seinem Fall von Compression beider Recurrentes vagi durch Markschwamm nur von Erstickungsanfällen. Die Casuistik ist nicht arm, doch der Kritik bedürftig, die Grenze zwischen Reizung und Anurgie des Nerven aus der Beschreibung nicht mit der wünschenswerthen Schärfe herauszufinden.

Reizmittel der Haut, Inhalation von Salmiak und Aether, innerlich

anzuwendende Reizmittel als Ammonium und Moschus constituiren die symptomatische Behandlung des Anfalls.

Henle dehnt die paralytischen Neurosen des Larynx viel weiter aus und legt sie dem Asthma Millari zu Grunde (l. c. Vol. III. p. 251), widerspricht sich selbst jedoch kurz nachher, indem er sagt: „das paroxysmenartige Auftreten passe eher zu einer spastischen als lähmungsartigen Affection.“ Die Untersuchungen von Reid und Longet, welche die Unabhängigkeit der Stimmritzen-Muskeln von den N. recurrentes darthuen, erklären es, weshalb die Reizung, Compression etc. letzterer Nerven so selten sich in Störung der Phonation äussern. Das Vorkommen von Stimmkrampf kann nur aus der Gleichgewichtsstörung der N. crico-thyrioidei bei Anurgie der Recurrentes gedeutet werden.

Sensilitäts-Neurosen des Larynx.

Hyperästhesen und Parästhesen des Kehlkopfs werden zur Ungebühr und unnatürlich geschieden, da die Indifferenz der Empfindung, die Durchsichtigkeit des Gefühls normal ist. Schmerz, Gefühl von Brennen, Prickeln, Ueberlaufen, Hustenreiz, Zusammenschnürung sind die Bezeichnungen dieser individuell verschiedenen subjectiven Angaben. Viele solche Empfindungen sind den sensiblen Nerven als idiopathische Leiden abgelastet und als Symptome von Erkrankungen der Kehlkopf-Schleimhaut erkannt und daselbst abgehandelt. Ich erinnere an die chronischen Catarrhe, welche der Lungen- und Kehlkopfphthise vorhergehen oder sie begleiten.

Eine besondere Erwähnung verdienen die transitorischen Erregungen der sensiblen Kehlkopfnerven bei Hysterischen und vielen Epileptikern. Der Globus hystericus ist nicht immer Muskelkrampf. Heftiges Kratzen, Brennen ist eine Last mancher Hysterischen. Noch vor der Aura verkündet manchem Epileptiker ein Schmerz in der Kehle den Anfall.

Als Anästhese des Vagus wurde ein Fall von Romberg angesehen, in welchem trotz heftigen Luftmangel weder Schmerz im Kehlkopf, noch beschleunigte Athembewegungen vorkamen, der aber in der zweiten Auflage seines trefflichen Werkes von ihm selbst angezweifelt wird.

Zweiter Abschnitt.

Die Krankheiten der Bronchien.

A. Bronchitis.

Die Secretionsanomalien, die Schwankungen des Blutgehalts, die Transsudation von Serum aus den Capillaren der submucösen Gewebelage sind in den Bronchien häufiger als in irgend einem andern mit

Schleimhaut bekleideten Gewebe. Die Bedingungen einer Entzündung in der hergebrachten Bedeutung des Worts sind ebenso selten, als die vorgedachten alltäglich. Es müsste denn Jemand noch beikommen, die Färbung der Schleimhaut mit den verschiedenen Stufen von Roth und Rothbraun als Entzündung zu deuten.

Die Luftzugänglichkeit der Bronchien, ihr Drüsenreichthum, die Höhe der normalen Verrichtungen bedingen die Secretions-Anomalien in jedem Lebensalter unter den verschiedenartigsten Einflüssen des Klima's und der Lebensweise. Reichthum der Luft an electrischem Sauerstoff (Ozon) wird als häufigste Veranlassung angesehen. Die Eigenschaft der Bronchien als Grundgerüst des Blutgefässnetzes der Lungen ist Ursache, dass unter mannigfachen hämatostatischen Varianten Bronchitis erscheint — als Stadium verschiedener Krankheiten.

Die Reihe der Entwickelung ist übersichtlich folgende:

1. Hyperämie der Submucosa mit Schwellung der Bronchialdrüsen durch Anbildung von Epitelialkernen. Sie endet mit Transsudation, Austritt von Blutfarbstoff, der mannigfache Umsetzungen erfährt, — oder schliesst mit gesteigerter Secretion.

2. Die Hyperämie endet alsbald in Transsudation eines an Wasser überreichen Blutserums in die Submucosa. Nach erfolgter Transsudation ist die Schleimhaut emporgewulstet, das Caliber der Bronchien verengt. Die Bronchitis entartet von diesem Grade aus am liebsten in Blennorrhoe und Blutarmuth.

3. Viel seltener endet die Hyperämie in Transsudation eines Faserstoff- oder eiweissreichen Serums, zunächst um das Capillargebiet der Drüsen. Im Transsudat entsteht lebhafte Neubildung von Epitelien, die dann und wann fettig entarten, die aufwärts gedrängte Schleimhaut endlich necrotisiren. Unter diese Kategorie fallen diphtherische und croupöse Bronchitis. Sie enden in ulceröse Formen, die oft übersehen worden sind.

4. Die Hyperämie endet in eine üppige Transsudation in die Drüsen, die intermediäre Schicht, das Bronchialrohr. Die Epitelien entarten zu Eiterkörperchen, welche bis in die Bronchialenden abgesetzt werden. Bronchitis acuta, bronchitis capillaris. Es sind dies seltenere Formen. Die Trennung von Capillar-Bronchitis und lobulärer Pneumonie ist unmöglich, beide sind in dem anatomischen Resultat identisch.

5. Bronchiectasen verschiedenen Grades entstehen in Folge des Schwunds und der Compression der glatten bronchialen Muskelfasern, durch Abspannung, verringerten Tonus der elastischen Faserschicht. Erweiterung des ganzen Calibers der Bronchialröhre ist gewöhnlichere Folge als ampullenartige Anschwellung.

6. Anhaltende Erneuerung einzelner Abschnitte der Bronchialdrüsen übrigt, unter überschüssigem einseitigen Zufluss von Bildungsstoff, — Bronchoblennorrhoe.

Dies sind die anatomischen Grundlagen der vorkömmlichsten Arten von Bronchitis. Nirgends sind sie scharf von einander geschieden, obwohl die Nosographie darthut, dass sie auf jedem einzelnen Grade stetig verharren.

I. Bronchialcatarrh.

Die Krankheit beginnt mit verändertem Ton der Stimme, geringem Belag, veränderter Tiefe derselben, erschwerter schmerzhafter Inspiration, Gefühl von Druck und Reiz längs der Wirbelsäule oder unter der Mitte des Brustbeins, heftigem Husten mit vollem Klange ohne Auswurf.

Catarrh der Nasenschleimhaut geht beinahe stets vorher.

Vermehrte Herzaction, Fieber, Zunahme der Harnsäure im Harn, Appetitlosigkeit, Zungenbelag sind schon individueller, zufälliger; nicht weniger Eingenommenheit des Kopfs, Mattigkeit, Gefühl von Muskelschwäche, höhere Schmerzgrade. Das Zellathmen über den Lungen ist ein wenig schärfer, bisweilen rauh, durch Zischen verändert, die Einathmung lang, mühsam, oft mangelt jede Veränderung.

Diese Epoche überdauert selten 5—6 Tage, ist sowohl bei neuen, als sehr recidiven Fällen in wenigen Stunden beendet.

Die Hemmnisse der Einathmung, die Veränderung der Stimme, die Schmerzgefühle, die Zeichen der centralen Nervenerregung werden vermindert mit dem Eintritt erhöhter Secretion der Bronchialdrüsen.

Der Auswurf — das Bronchialsecret ist zuvörderst eine schaumige, wässrige, Eiweiss-arme Flüssigkeit; er wird nach wenigen Tagen gelblich, klumpig, hat ein glasiges, fettglänzendes, oder eiterähnliches Ansehen, ist auch bei geringer capillarer Extravasation und Gehalt an veränderten Blutkörperchen schwarz pigmentirt.

Der Auswurf enthält Pflasterepitelien, Enchymkörner der Drüsen in grösster Menge, sparsamer Fragmente von Cylinderepitel und Flimmerhärchen, er beweist mithin die unter angestrengter Exspiration stattfindende Ablösung der Mundschleimhaut, begrenzte Zerstörung der obersten Decke der Bronchialschleimhaut, Entleerung des morphotischen Ueberwuchses der traubigen Schleimhautdrüsen. Ausserdem kommen Schleimzellchen verschiedner Art, sogenannte Eiterkörperchen im Auswurf des sich lösenden Bronchialcatarrhs vor. Die microscopischen Befunde, unschwer mit den früher gedachten pathologischen Vorgängen vereinbar, haben zu nicht minder thörichtem Geschwätz Veranlassung gegeben, als die Eiterproben einer nicht allzu fern liegenden Zeit.

Ueber den Lungen werden Rasselgeräusche hörbar, die das Zellathmen unterbrechen oder verdrängen. Das Zellathmen wird während der Exspiration vernehmlich, oft gleich lang mit dem Inspirations-Geräusch. Das Rasseln ist trocken, wird mehr weniger feucht, die Tiefe

variirt nach dem Caliber der schleimführenden Bronchien. Durch die Lage bedingte Resonanz des Schleimrasselns kann zu Irrthümern führen, vor denen Vergleiche mit der Percussion, welche in den Bronchialcatarrhen keine Schallabweichung kundgiebt, schützen.

Der Auswurf wird seltner, das Rasseln weicht, ersetzt nur dann und wann das Athemgeräusch, combinirte Catarrhe erlöschen, das Gefühl der Prostration verliert sich nur allmählich, auch übrigt meistens ein Substanzverlust des Körpers, der scheinbar mit der geringen Tragweite der Krankheit ausser Verhältniss steht. Die Krankheit endet oft in chronischen Catarrh, Bronchoblennorrhoe, Bronchiectase.

Vorkommen. Die Bronchialcatarrhe sind überwiegend Producte allgemeiner atmosphärischer Einflüsse, welche epidemisch einherschreiten, an die Oertlichkeit gebunden sind oder zu gewissen Jahreszeiten nothwendig eintreten. Wechsel der Temperatur bewirkt weit weniger Bronchial- als Darmcatarrhe. Den gemeinsamen Grund jener atmosphärischen Constitution will man in jüngster Zeit in einem Ueberschuss electrischen Sauerstoffs (Ozon) finden; mit welchem Recht, muss erst die zukünftige Massenbeobachtung während catarrhalischer Epidemien lehren. Der Bronchialcatarrh ist allen Lebensaltern gemeinsam, am häufigsten im Kindes- und Greisenalter, dann im Jünglings-, am seltensten im Mannesalter. Weiber sind ihm im Ganzen mehr unterworfen, als Männer, wozu Kleidung, seltener Verkehr im Freien und Verwöhnung vielfach beitragen. Die Catarrhe der Neugebornen erstrecken sich über den Bronchialbaum einer ganzen Lunge, sind mit heftigem Fieber verbunden, wegen der Combination mit Hyperämie der Meningen und der Neigung der letzteren zu Transsudationen gefährlich — im Anbeginn der Krankheit sehr beschwerlich durch die Unfähigkeit zur geregelten Expectoration, im weiteren Verlauf durch die Regurgitation nach dem Kehldeckel mit Dyspnoe verbunden. Mit Unrecht wird die capilläre Bronchitis der Kinder, eine pneumonische Form, hiermit zusammengeworfen.

Die Bronchialcatarrhe herrschen in den nördlichen Ländern, in den Jahreszeiten, welche die grössten Temperaturwechsel ergeben. Die Epidemien der Influenza, mehr noch dem Bronchial- und Lungencroup als der einfachen catarrhalischen Bronchitis zuzuzählen, scheinen im Norden Russlands zu keimen, und haben sich von dort nach Südwest in verschiedner Schnelligkeit und in variablen Epochen bis zum Süden hin verbreitet. Die Extensität der Epidemie war stets eine ausserordentliche, ihr Verharren ein kurzes.

Die Behandlung ist eine vorwaltend diätetische. Warme, ziemlich trockne Luft, reichlicher Genuss von Getränken, Entziehung nahrhafter Speisen vermögen in 50% ohne weitere medicamentöse Ausgleichung durch Absonderung harnsauren Ammoniaks und erhöhte Hautausscheidung die Krankheit zum Austrag zu bringen.

Andernfalls sind die Solventia und Diaphoretica a priori und nach der allgemeinsten Erfahrung zu empfehlen: am gebräuchlichsten sind die Ammoniaksalze, Salmiak und Minderer'scher Liquor zur Vermeidung einer Reizung des Pharyngeal-Abschnitts des Vagus mit schleimigen Vehikeln: Eibisch-Malvendecoct, Mimosengummi. Hieran reiht sich der Gebrauch des kohlensauren Kali's und Natrons, letzteres in Form von Selterswasser bei erhöhter Bronchialsecretion.

Bronchialcatarrhe mit bedeutender Erregung der Gefässnerven veranlassen, eine erhöhte Förderung der Secretion von der Darmschleimhaut zu versuchen, wozu sich die milden salinischen Abführmittel eignen. Dieser und der frühere Zweck werden auch durch Antimonialien, Tartarus stibiatus erreicht, die jedoch, bei gleichzeitig herrschenden Typhoidformen oder beginnendem Uebergang der catarrhalischen Epidemie in eine typhöse durchaus zu vermeiden sind.

Nächst diesen allgemeinen Gesichtspunkten erfordert der Hustenreiz den Gebrauch schleimig-öliger Mittel, Emulsionen, Brustthee's aller Art, der Narcotica frigida: blausaure Wasser, Hyoscyamus, Lactuca.

Bronchialcatarrh der Neugebornen erfordert erhöhte Hautreize, vor Allem: Eintauchen in ein warmes Bad, Einwickelung in Flanell oder Wolle, schnelle Entleerung sich sammelnder Sputa durch Nauseosa: Vinum stibiatum, Oxym. Scillae, Syrupus Senegae, welche den Nebenvortheil haben, auf den Darm zu wirken, was zur Vermeidung von ausgänglichen Atelectasen kleinerer Lungenabschnitte unerlässlich ist. — In der schroff entgegengesetzten Epoche, dem Greisenalter, ist Sorge zu tragen für die Entleerung der Sputa, für Begrenzung der leicht überwuchernden und habituell werdenden Bronchialsecretion. Hierzu dient der Gebrauch von Senega, Goldschwefel, Benzoësäure in ersterer, von Selters, Obersalzbrunn, Eisensalmiak mit Resinosis in letzterer Beziehung. Die accidentellen Complicationen des Bronchialcatarrhs bei Tuberculose, Emphysem der Lungen werden oft so bedeutend, um unter die ersten Aufgaben des Gesammtheilplanes zu zählen, worauf entsprechenden Orts näher eingegangen werden soll.

II. Bronchitis acuta.

Die Hyperämie der Bronchialschleimhaut, welche die überwiegend grösste Masse derselben in ihrer ganzen Ausdehnung in den Lungen einnimmt und rapid in Exsudation endet, ist eine in unsern Gegenden seltne Krankheit. Das Exsudat ist meistentheils massenhaft in das Bronchialrohr ergossen, zähflüssig, hellröthlich mit Blutstreifen gemengt; das Lungengewebe knistert wie ein von Luft und Feuchtigkeit getränktes Schwammgewebe, fast wie ödematöse Lungenabschnitte. Rahmartiges, eiterähnliches Exsudat, Faserstoffgerinnungen sind bei weitem seltner, als das eben gedachte Product der reissend und meist unglücklich ablaufenden Krankheit.

Die Krankheit beginnt mit heftigem Fieber und Athembeschwerden, Druck, Spannung über der Brust und der Unmöglichkeit tiefer Inspiration. Ungewohnte Anfälle von Athemnoth, bei regelmässiger, aber beschleunigter Thätigkeit der respiratorischen Brustmuskeln und erhöhter Mitwirkung der Halsmuskeln, schnelle, kurze, stossweise Inspirationen mit unvollkommenen Exspirationen, Angst, Beklemmungsgefühl, Turgor des Gesichts zeigen die Schwierigkeit einer Lufterfüllung der Lungen, die noch grössere der völligen Entleerung.

Der Husten ist kurz abgebrochen, Excrete mangeln oder halten nichts als Mund- und Rachenschleim mit Pflasterepitelien, bisweilen von Blutstreifen durchzogen. Man hört Zischen und Pfeifen am Brustkasten über den befallenen Lungenabschnitten.

Die Athembeschwerden steigern sich zu den unregelmässigen, stürmischen Thoraxbewegungen — dem Asthma, welches in unregelmässigen Epochen wiederkehrt, die nach Andral in gleichem Verhältniss zu der periodischen Steigerung der Bronchial-Hyperämie stehen. Sie verhindern an der Rückenlage, das Gesicht wird cyanotisch, die Athemnoth wird continuirlich, Sputa stocken mehre Stunden ganz und werden dann unter kratzendem, brennendem Schmerz entleert, eine zähe, fadenziehende, mit reinem rothen Blute gemengte Schleimmasse. Der Urin ist reich an Harnsäure, von vermehrtem, specifischem Gewicht.

Die Herzthätigkeit ist anfangs vermehrt, die Pulse sind schneller und klein, die Temperatur der Haut wechselt schnell, bei steigender Athemnoth, Kälte des Gesichts und der Extremitäten; in den letzten Epochen ist aussetzender, ungleicher Puls.

Appetitlosigkeit, Stuhlverhaltung, häufige Erectionen sind weniger beständige Erscheinungen.

Zur Diagnose dienen die periodischen Anfälle von Dyspnoe im acuten Verlauf, die Cyanose zusammengehalten mit den Reizerscheinungen der Bronchien und bei dem Ausschluss aller Zeichen, welche auf Hydropericardium, Lungen-Infiltration, Miliartuberkeln oder Typhoid deuten würden. Der exclusive Weg ist hierbei lang, und der Werth der Diagnose trotzdem nur ein wahrscheinlicher. Stenosen mehrer Bronchialäste, als Folge chronischer Bronchitis, bedingen ähnliche Zufälle, doch sichern Anamnese und Verlauf vor Verwechselung.

Der Verlauf ist in 6 bis 13 Tagen abgeschlossen, die Wiederherstellung erfolgt meist in jenem kürzeren Zeitraum, wenn auch vermehrte Absonderung der Bronchialschleimhaut überdauert. Atelectase der Lungen, ödemähnliche Durchtränkung des Lungengewebes mit dem erwähnten, zähflüssigen Exsudat sind die tödtlich endenden Chancen, welche in 10 bis 13 Tagen eintreten. Die Vorhersagung ist überwiegend ungünstig.

In tiefgelegnen Binnenländern, wie bei uns, kömmt die Krankheit

nur bei anhaltendem Nordostwinde vor, in rauhen, sonnenarmen Thalschluchten und auf Hochebnen viel häufiger, und betrifft kräftige Individuen im Anfang des Mannesalters. Ebenso selten, aber unverkennbar von gleichem Verlaufe, ist dieselbe Bronchitis im Wochenbett; doch ist ihre Trennung von lobulärer Pneumonie, in welche sie endet, unmöglich.

Die Behandlung wird von der Mehrzahl mit allgemeinen Blutentziehungen eröffnet, deren Werth problematisch und den tödtlichen Ausgang bei der hierorts vorkommlichen Bronchitis nicht öfter hindert, als die Unterlassung der Aderlässe. Oertliche Blutentziehungen längs der Trachea und im Epigastrio mildern die Dyspnoe und führen leichter zu der Epoche der vermehrten Schleimabsonderung über.

Energische Hautreize durch Bestreichen mit collodium cantharidale, Senföl, Vesicantien an Armen oder Füssen, Reizung der Darmschleimhaut durch grosse Dosen Ricinusöl leiten die Behandlung ein, dem Reiz der Bronchialnerven wird durch grosse Dosen Digitalis und Bittermandelwasser begegnet. Sobald die erhöhte Secretion der Bronchialschleimhaut in grosser Ausdehnung beginnt und die Masse des gleichzeitig Abgesetzten sowie die verminderte Contractionsfähigkeit der elastischen und muskularen Faserschicht der Bronchien ein zähes Secret im ganzen Bronchialbaum ansammeln lassen: muss durch Verflüssigung der gerinnbaren, transsudationsfähigen Blutbestandtheile die Schwerbeweglichkeit des Exsudats vermindert und ausserdem die Entleerung des Vorhandenen angestrebt werden.

Die erste Anzeige wird erreicht durch Alkalien, den Liq. Kali carbonici bis zu 1 Scrup. und 1 Drachme p. d., welcher deshalb, weil er den Hustenreiz nicht steigert, den Ammoniakpräparaten zu dem Ende unbedingt vorzuziehen ist. Nitrosa, natrum nitricum wirken ähnlich, gelten mir aber für minder zuverlässig. Nach oft nur 48 stündigem Verlauf werden Expectorantia freigebig gespendet, Brechweinstein, Senega, Scilla in Mixturen, die als einzelne Haustus*) gereicht werden; bei bedeutender auf Ansammlung von Auswurfsstoffen beruhender Dyspnoe nehme man zum Brechmittel seine Zuflucht — Zincum sulfuricum. Nicht zu früh darf man von Anwendung der schmelzenden und fördernden Arzneien zurückweichen, weil die Hyperämie oft noch späte Nachschübe in vorher freien Lungenabschnitten setzt. Bedenklich ist die Neigung dieser Form, zur Blennorrhoe zu entarten; man kömmt ihr

*) Eine Composition, der ich die Anerkennung praktischen Erfolges nicht absprechen kann, wurde von Ebers im Allerheiligenhospital sowohl bei Bronchitis als auch bei heftigem Catarrh der Emphysematösen angewandt: Rp. Rd. Seneg. ʒj — ʒjß — ʒij Florum Croci scr. inf. aqua ferv. s. q. et dig. per ¼ hor. ad Colat. Libr. unius cui add. Vin. stibiat. ʒij — ʒß Sacchar. lactis ℥j. M. d. F. Stündlich eine Tasse voll zu gebrauchen. Er nennt dies Anwendung der Senega und des Crocus „en lavage.“

zuvor durch den Gebrauch von Spiessglanzwässern, Aqua sulfurato-stibiata, Schwefelwasserstoffwässern (Warmbrunner, Landecker Wiesenquelle), balsamische Mittel, den Terpentin, Copaivabalsam (conf. Blennorhoe). Die wenigen Fälle, in denen ich Genesung von Bronchitis vera acuta eintreten sah, verliefen nach Ablauf der durch asthmatische Anfälle bedenklichen Zeit ohne Aufenthalt und ohne Curaufwand zur Genesung.

Die Bronchitis capillaris ist eine jener apokryphen Mischformen von Bronchial- und Lungenkrankheiten, die dem Kindesalter von den Specialisten mehr angedichtet, als in ihm wirklich vorgefunden sind. Dass eine bis zur Verschwärung fortschreitende Exsudation in den feineren Bronchialverzweigungen vorkomme, ist unzweifelhaft, schwieriger dagegen der Nachweis derselben ohne gleichzeitige Erkrankung des Lungengewebes. Fauvel (Recherches sur la bronchite capillaire) hat sie zuerst am sorgfältigsten erforscht. Man findet Röthe der Schleimhaut durch Blutfülle der feinsten Gefässe in ihr und der Submucosa, die sehr lebhaft und allgemein ist, bis in das Violette geht und nicht zu verwaschen ist. Der Inhalt des Bronchialrohrs ist ein zäher, durchsichtiger, lufthaltiger oder gelblicher, undurchsichtiger Schleim; bei sehr schnellem Verlauf ein dicker, weisser, von Luftbläschen zertheilter, eiterähnlicher Schleim, bisweilen mit dünnen, weisslichen Faserstoff-Membranen untermengt. Diese Schleimfüllung nimmt die am meisten betroffnen, untern Lappen ein, kann aber trotz der lebhaftesten Rasselgeräusche im Leben und exsudativer Erweichung der gerötheten Bronchialschleimhaut gänzlich fehlen. Fauvel fand in 10 Fällen an der Grenze einer grösseren Bronchial-Abzweigung geschwürige Stellen von $\frac{1}{2}$—4 Linien Durchmesser; die Geschwüre waren oval, zugerundet oder unregelmässig mit gelblichem, faltigem Grunde, dunkelrothem Saume, der über die Geschwürsfläche emporragte. Fauvel selbst, sowie Barrier, Rilliet und Barthez verkannten nicht den häufigen Ausgang in Infiltration der Lungen-Alveolen.

Der Verlauf weicht wenig von der Bronchitis acuta des Erwachsenen ab; die Krankheit entwickelt sich meistens unter heftigem Fieber plötzlich unter einem Frostanfalle, der sich bei Kindern bekanntlich nur in Erkalten der gesammten Hautdecken und Erblassen der Lippen kundgiebt. Der Athem wird mit angestrengter Thätigkeit der Halsmuskeln und Rippendreher geschöpft, steigt zu 40 bis 60 Respir. in der Minute, unterbrochen von trocknem Husten, Heiserkeit. Das Fieber ist lebhaft, die Zunge trocken, Durst heftig. Der Eintritt der Schleimabsonderung erfolgt oft in kürzester Frist, ohne die Gefährlichkeit zu mindern. Massenhafte Ansammlung des Secrets veranlasst bisweilen Erstickungs-Anfälle. Mithin ersieht man auch aus den auscultatorischen Zeichen über die Krankheit nichts Gewisses. Die Körpermasse wird schnell aufgezehrt. Der Auswurf ist fadenziehend, schaumig

nach 8—10 Tagen eiterähnlich. Den tödtlichen Ausgang bedingt Transsudat in die Meningealsäcke. In dem gesammten Zeichencomplex ist nichts, was die Krankheit symptomatisch von der acuten Tuberculose der Kinder sonderte, nur durch exclusives Verfahren gelangt man dahin, die Bronchitis capillaris von angebornen Herzfehlern zu unterscheiden und muthmasslich im Leben festzustellen.

Die Behandlung weicht wenig von Bronchitis acuta der Erwachsenen ab, in je zarterem Alter der Kranke steht, desto eher ist für Förderung und Entleerung des Bronchialsecrets in bereits mehrgedachter Art vorzusehen. Die wiederholte Anwendung der Brechmittel ist bei den suffocatorischen Anfällen in dieser Krankheit unerlässlich.

B. Bronchiectasis.

Schleimfluss und Erweiterung der Bronchien, untrennbar in der nosographischen Darstellung, spielen in der Pathologie der Brustkrankheiten von den ältesten Zeiten her die Rolle, zu den verschiedensten Deutungen genutzt worden zu sein. In früheren Zeiten unterschied man sie als Phthisis pituitosa, Bronchorrhoea, Phthisis pulverulenta von der Phthisis vera. Die pathologisch-anatomische Schule führte die Trennung in sackförmige und gleichmässige Bronchialerweiterung herbei, bis endlich die Identitäts-Pathologie sich vermass, in dem Streben die Tuberculose hinweg zu nivelliren, die sackförmigen Bronchial-Erweiterungen für die Lungencavernen selbst zu erklären. Ohne hier auf das pathologisch-anatomische Detail einzugehen, ist die Veränderung des Bronchialbaums eine sehr mannigfaltige. In erster Instanz von den Bronchialdrüsen abhängig, ist mit Verödung oder Altersschwund derselben eine Verdickung der submucösen und Muskellage oder gegentheils eine Atrophie dieser beiden Lagen gesetzt. Die anhaltende Volumsvermehrung einzelner Bronchialröhren erzeugt eine Obsolescenz umliegender und angrenzender Lungenpartien. Mit längerer Stagnation des Secrets, besonders an den Verästelungspunkten, nimmt die Erweiterung einseitig überhand: die elastischen Fasern werden seitlich verdrängt, die Schleimhaut wird ausgedehnt und verdünnt, welchem Vorgang die sackige Erweiterung am häufigsten ihren Ursprung verdankt. Einlagerungen anderer Art in das Lungengewebe geben ebenfalls die mechanische Bedingungen zu dem einseitigen Seitendruck des angehäuften Secrets auf das Bronchialrohr ab; auf welchen Vorgang bei der Tuberculose weiter gerücksichtigt werden soll.

Der Bronchialschleimfluss bietet nach keiner Seite, so wenig wie die Bronchiectase, etwas Charakteristisches dar. Sie gehört dem höheren Mannesalter an, ohne von früheren Lebens-Epochen aus Anlass besonderer Gewerbe und Lebensweise ausgeschlossen zu sein. Maurer, Müller, Wasserarbeiter, Sackträger kommen oft in früher Jugend zu

diesem Leiden. Das männliche Geschlecht ist ihm in einer früheren Epoche als das weibliche unterworfen.

Der Husten wird anhaltend und steigert sich zu gewissen Epochen des Tages und Jahres; im Sommer oft übersehen, belästigt er den ganzen Winter. Nach irgend längerer Dauer nimmt der Umfang des Brustkastens zu, die Leber wird hinab nach der Bauchhöhle, das Herz nach der Mitte gedrängt (Emphysem). Die Auscultation ergiebt nur zweifelhafte, allgemeine Zeichen von Hinderniss des Luftdurchtritts durch die verschiedenen, belasteten Bronchialröhren: Zischen, Pfeifen, Schnurren bei Trockenheit derselben, Schleimrasseln mannigfachen Calibers bei vorhandener Secretion (ungleichblasiges, grossblasiges Rasseln). Für oberflächliche sackförmige Erweiterungen wird ein Zischen beim Eintritt der Luft aus dem engeren Bronchialraum in den weiteren angenommen, und ist auch bei Lage an der Lungenrinde eine Veränderung des Anschlags bemerklich; so zwar, dass derselbe bei ringsum gelagertem verdichteten Gewebe etwas sonorer, bei lufthaltigem Nachbargewebe und theilweiser Anfüllung des Sacks tympanitisch ist. Die Gegenwart dieser Erscheinungen ist ebensowenig bestimmt als die Lagerung dieser Ampullen.

Die Auswurfsmassen bieten bei dem Bronchialschleimfluss in ihren Bestandtheilen keine differentiellen Charaktere dar. Die Phasen, in denen die Absonderung gesteigert wird, das Uebermass des Secrets und der Wechsel dieser Hyper-Secretion mit denen anderer Schleim- und serösen Häute ist noch eher ein Anhaltspunkt, obwohl völlig gleiche Vorkommnisse von der chronischen Tuberculose gelten. Der Auswurf enthält die Enchymkörner der Bronchialdrüsen, wenig Cylinder- und viel Pflasterepitel, Pigmentkörner (umgewandelte Blutbestandtheile) und fadenziehenden Schleim. Blut ist beigemengt nach gewaltsamer Husten-Anstrengung oder bei dem Ausgang in Splenisation der Lungen.

Die chronischen Bronchialcatarrhe, Bronchiectasen, Bronchoblennorrhoen haben die gemeinsame Wirkung, dass sie die regelmässige Verbrennung des Blutes verhindern, die Ausscheidung von kohlensauren Gasen beeinträchtigen, wofür nach kürzerer oder längerer Zeit eine Ausscheidung von Eiweiss durch die Nieren eintritt. Flüchtige Oedeme gesellen sich zu den wiederholten Bronchoblennorrhoen jüngerer Personen, Wassersucht zu denen des höheren Alters. Wenn nach längerer Dauer der Wassersucht bei Schleimschwindsüchtigen der Eiweissgehalt des Harns schwindet, die Wassersucht jedoch verharrt mit Muskelschwund, so ist die Bright'sche Krankheit der Nieren bis zur Atrophie verlaufen. Das schnelle Enden in Lungen-Infiltration beruht auf demselben Vorgang. Mit dem Leben verträglich ist die Entscheidung dieser Blutveränderung in abdominale Plethora, die sogenannte hämorrhoidale Krise.

Ein Verhältniss der Ausschliessung zwischen Bronchialschleimfluss und Tuberculose ist unstatthaft, Bronchiectasen und Cavernen kommen bei denselben Kranken vor. Es erhellt aus diesen Vordersätzen, dass die Schleimschwindsucht mit ihren Varietäten gefahrvoll ist, sie bietet der Behandlung den Vortheil längerer Dauer dar, die Heilkunst erreicht einen stationären Zustand viel eher, als in der Tuberculose der Lungen. Methoden, welche lediglich Beschränkung der Absonderung anstreben, ohne die Ernährung und Gewebebildung des Bluts zu berücksichtigen, bleiben erfolglos.

Bronchiectasen sind endlich andererseits im Gefolge der mannigfachsten Krankheiten besonders der Leberkrankheiten, der gelben Atrophie und Concrementbildung in der Gallenblase.

197. *Brustwassersucht nach Bronchiectase und Bronchoblennorrhoe. — Magencatarrh, Fettleber und Exsudation in die Nierenschläuche als Begleiter der letzteren.*

63jähriger Bauer.

Section. Körper gross, mager, keine Leichenstarre, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, sonst fassförmig.

In jedem Brustfellsack an 2 Pfund dünnflüssiges Serum, in der narbenähnlich eingezogenen, linken Lungenspitze eine erbsengrosse Granulation, das Gewebe des oberen Lappens dunkelbraun, lederartig zähe, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt, in den grösseren Bronchien eiterartiges Serum, ihre Schleimhaut verdickt, im untern Lappen schaumiges Serum mit dunkelrothem Blute im Gewebe. — Die rechte Herzhälfte von festem Blutgerinnsel erfüllt.

Beginnende Farbenscheidung und Fett im Lebergewebe. Milzgewebe fest, röthlich. Magenschleimhaut schiefergrau, gewulstet, Dünndarmschleimhaut blass. Die zwischen den Pyramiden befindliche Nierenschicht von röthlich-weissem Exsudat erfüllt.

Ohne Aufklärung über den Krankheitsverlauf durch Anamnese verweilt das Interesse an dem endlichen Ausgange des Lungenleidens in die wässerige Transsudation der Pleuren; wie auch die anatomischen Befunde von Magen, Leber und Nieren als der Final-Ausdruck der durch die Bronchoblennorhoe gesetzten Blutalienation zu gelten hat.

198. *Granulirte Atrophie der Nieren nach anhaltender Bronchoblennorrhoe und Emphysem. — Ausgang in Atelectase des rechten untern Lungenflügels.*

65jähriger Mann. Diagnose: Bronchiectasia cum emphysmate pulmonum.

Section. Rippenknorpel verknöchert, die Lungen füllen den Brustkorb nicht ganz aus, sie sind an der Oberfläche blauschwärzlich, flaumweich, ihr Gewebe trocken, aus den grossen Bronchien sickert eine Menge eiterartiger, fetider Flüssigkeit, die feinen Bronchien sehr erweitert, ihre Schleimhaut verdickt. Die rechte Lungenbasis schwärzlich-braun, blut- und luftleer, ein festes, dichtes Gewebe.

Im Herzbeutel einige Drachmen Serum, Herzmuskel blassroth, Blut- und Faserstoffgerinnsel in den Herzhöhlen. — Leber blutarm, Milz verkleinert. Darmschleimhaut blass.

Nieren in ausgezeichnetem Grade granulirt, die granulirte Rindenschicht atrophisch. Schleimhaut der Harnblase blass und gefaltet.

Der Zusammenhang der Nierenerkrankung mit dem Lungenschleimfluss ist in den allgemeinen Vorbemerkungen erörtert. Es ist hier die

Gewebe-Erkrankung der Nieren bis zur Atrophie durch überschüssige Anbildung von Bindefaserschichten vorgeschritten. Im höhern Alter ist die beschriebene Ausgangsform gewöhnlich und daraus auch das häufige Vorkommen der sogenannten hypostatischen Pneumonie in den höhern Lebensjahren begreiflich.

199. *Sackförmige Bronchiectase. — Marasmus.*

Eine 84jährige Frau, die an stetem Husten gelitten hatte, wurde am 4. August 1847 secirt.

Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar weiss, Iris braun, Hals kurz, Brustkorb fassförmig, Rippenknorpel verknöchert, Bauchdecken und die ganze Oberhaut trocken, rissig und glanzlos.

Beide Lungenspitzen sind locker angeheftet, unter der verdickten Pleura sind beiderseits erbsengrosse, verkalkte Granulationen. Das Lungengewebe ist blassbraun, lufthaltig, die Bronchien sind stellweise sackähnlich erweitert, mit dickem eitrigen Serum erfüllt. Das Herz ist etwas vergrössert, wenig locker geronnener Faserstoff in den Herzhöhlen.

Die Leber ist über die Mitte hin tief eingeschnürt, ihr Gewebe ist blassbraun, fest, Galle dunkelgrün, zähflüssig. Milz klein, fest. Magen zusammengezogen, seine Schleimhaut schiefergrau, der Dünndarm ist contrahirt, seine Schleimhaut blass und verdünnt. Die Nieren sind atrophisch, in der Rindenschicht der linken eine seröse Cyste.

Die Behandlung ist nach der Dauer des Uebels, dem Grade der Absonderung, dem Fortschritt der Blutveränderung variabel. Hat der Schleimfluss nur kürzere Zeit gewährt, so ist Verminderung des Hustenreizes und der Absonderung der Hauptzweck: narcotische Mittel, in deren Gefolge die adstringirenden Metallsalze, Eisensäuerlinge, mitunter Balsamica. Von den Narcoticis sind Bilsenkraut, Lattich, Bittermandel-Wasser für sich oder in Verhindung mit Emulsivstoffen anzurathen. Dauert bei geringem Husten eine reichliche Eiter- oder Schleimabsonderung fort, so sind Eisensalmiak, milchsaures Eisen, pyrophosphorsaures Eisen-Natron, mineralische Eisensäuerlinge in Gebrauch zu ziehen; wo sie nicht ausreichen: Terpentinöl, Perubalsam, Gummi Gutti zu versuchen. Gesellt sich zur Bronchoblennorrhoe Verminderung in der Elasticität des Bronchialgerüsts und dadurch eine Luftgeschwulst der Lungenzellen (Emphysem), so ist ein epochenweise gesteigertes Athemhinderniss gesetzt, das nur mit Beihilfe und künstlicher Anregung der Mitthätigkeit von Athemmuskeln gehoben wird, welche nicht in das normale Geschäft der Athembewegungen oder doch in minderem Grade eingehen. Mit der besonders beschwerten Exspiration ist eine Verhaltung des ununterbrochen abgeschiedenen Secrets gesetzt, welche ihrerseits die Belastung der Athemwege vergrössert (Asthma humidum). Erregende Mittel sind hier indicirt, die flüchtigsten und unmittelbar für den Contact mit der Bronchialschleimhaut bestimmten stehen im Vordergrund. Einathmung von Salmiakdämpfen, Aether, Einblasen von Luft setzen oft den erforderlichen Reiz; der andernfalls durch Brechmittel, Moschus, die energischesten Hautreize zu erwirken

ist. Nach erregter Athemthätigkeit ist die Regelung der Athmung durch Hautreize und expectorirende Mittel zu erhalten.

Die gestörte Blutbildung ist durch Molken- und Traubencuren, durch zweckentsprechende Athemmittel — das Klima der Kesselthäler in Vorbergen, Gymnastik der Athemmuskeln — zu ordnen. Folgezustände in den Blutdrüsen des Unterleibs und Volumenszunahme der submucösen Haut der Bronchien werden hierdurch ausgeglichen.

C. Asthma bronchiale.

Die typische Wiederkehr ausserordentlicher Athemanstrengungen, welchen andere, durch objective Zeichen kenntliche Leiden der Lunge und des Herzens nicht zu Grunde liegen, werden auf transitorische Contractionen der submucösen Muskellage der Bronchien zurückgeführt und demnach Krampf der Luftröhrenäste, Bronchial-Asthma genannt. Ist diese Verengerung nicht nachgewiesen, ebensowenig durch anatomischen Befund wie durch auscultatorische Zeichen im Leben; — es ist durch nichts zu rechtfertigen, wenn man den zischenden Ton der am Ende des Anfalls einströmenden Luft auf Verengerung durch Muskelcontractur schiebt, da das Hinderniss an der Stimmritze, an Schleimanhäufung liegt, auch nur Folge des Drucks einer stärkeren, schneller strömenden Luftsäule sein kann — so steht im Gegentheil fest, dass Asthma gerade bei den Erweiterungen der Bronchien im Lungen-Emphysem, ganz unabhäng von Bronchienleiden mit jeder Art von Herzvergrösserung vorkommt. Es kommen Fälle tödtlich ablaufender Asthmen vor, in denen keine Veränderung der Nervencentra, der Brustnerven-Geflechte und sämmtlicher Brusteingeweide insgemein nachzuweisen ist; mit welchem Recht darf man in ihnen einen Krampf der Bronchialmuskeln postuliren, wenn obenein eine Reflexwirkung desselben auf die Nerven der Athemmuskeln nicht einmal experimentell irgendwie festgestellt ist? Dyspnoe, Asthma, Orthopnoe mögen immerhin der Semiotik verbleiben, weil sie ganze Symptomencomplexe in eingebürgertem Worte bezeichnen, in die Krankheitscadres gehören sie nur historisch als mehr weniger generelle oder individuelle Resultanten verschiedenartiger Krankheitsvorgänge auf peripherische oder centrale Bahnen des Athemnervensystems.

Die Veränderungen bei drei mir vorgekommenen Fällen, in denen periodisches Asthma ohne Erkrankung des Hirns, Rückenmarks, der Lungen oder des Herzens bei Erwachsenen nächtlicher Weile in nur 1 — 3tägigen Intervallen vorkamen, waren: peripherische Atherose, Krebs des gesammten Bronchialdrüsengerüsts, Magenkrebs. Ein alter ehrwürdiger Musikus hatte das nächtliche Asthma bis zur Orthopnoe gesteigert 5 bis 6 Mal und starb bei voller Besinnlichkeit im Anfall. Atherose der kleineren Hirngefässe, der Herzarterien und auffallende

Weichheit des Herzmuskels ohne Absatz von Eiterdepots in demselben waren nächst Marasmus der Organe einziger Befund. Ob die Atherose in einigem Zusammenhang gewesen, wer will es nachweisen? Dass Druck atherosirter kleiner Gefässzweige auf die Hülle der Vagusäste, Asthma erzeugen kann, ist ausser Zweifel, ob aber ein solches Asthma für mehr als Glottiskrampf anzusehen sei, ist schwer zu behaupten.

Asthma überhaupt ist dem höhern Lebensalter nicht ungewöhnlich und nicht mit Emphysema senile vereint; in solchen Fällen ist der Marasmus der Musculatur des Rumpfs oft übersehen und hat dieser an dem Asthma senile einen wesentlichen Beitrag, wie man sich aus den asthmatischen Anfällen bei starker Uebermüdung der Rumpfmuskeln auch im Mannesalter überzeugen kann. Im 2ten Fall füllte Krebs der Bronchialdrüsen die Mediastina gänzlich aus, comprimirte den ganz umsponnenen N. cardiacus und die Lungen selbst, es konnte mithin das Asthma eben so sehr wegen Reflexreizung des Rückenmarks als auch wegen der Compression der Lungen entstehen. In einem 3ten Fall war ein umfänglicher Krebs des Magens und der Bauchspeicheldrüse da und ging das Asthma einem allgemeinen Reflexkrampf der Rumpf- und Extremitäten-Muskeln voraus. In der ersten Beobachtung trat die Brustbeklemmung mit Unterbrechung der Athembewegungen auf einmal ein, der Kranke erblasste, hatte farbige Bilder vor den Augen und wurde besinnungslos; in der zweiten steigerte sich die Athemnoth allmählich; alle verliefen tödtlich und in den sorgsam untersuchten Bronchialgerüsten fand sich nicht die mindeste Veränderung.

Die asthmatischen Anfälle werden durch heftige Reizmittel der Respirations-Schleimhaut beseitigt, wobei man die Reflexreizung vom Magen und der Haut nicht versäumen darf. Ammoniakdämpfe, Cantharidencollodium oder Moxen (der galvanocaustische Strich) auf die Haut, Ammonium und Moschus innerlich sind die triftigsten Mittel. Der Aderlass ist äusserst zweifelhaft und führt mitunter unmittelbar zum Tode durch Vagus-Lähmung; in Fällen unmässiger Herzhypertrophie mag er sich bisweilen nützlich erwiesen haben und versteht sich, dass eine Abstraction von dieser Krankheit auf Asthma überhaupt eine verderbliche sei. Wenn colossale Hypertrophie des linken Ventrikels, durch stenosirende Kalkringe am arteriellen Ostio bedingt, asthmatische Anfälle (vulgo: Angina pectoris) zur Folge hatte: ist nicht einmal den Aderlässen Vertrauen zu schenken, in Nro. 41. brachte die Blutentziehung sofortigen Tod. Von der Behandlung einer Krankheit, Asthma, die eben bestritten, kann nicht die Rede sein und mag nur erwähnt werden, dass vielgepriesene Mittel, wie Dämpfe derDatura Stramonium, Caruba di Giudea, Lobelia inflata in Krankheiten, die wie das Lungenemphysem Asthma im vorzüglichen Grade erzeugen, völlig trügerisch und nutzlos sind.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Pleura.

Es ist unstatthaft, Anomalien des Inhalts der Pleurensäcke und Gewebestörungen der Pleurablätter von einander zu trennen, indem beide stets vereinigt sind.

A. Apoplexie der Pleuragefässe — Hämatothorax.

Sie setzt Ergüsse von der umschriebenen Ecchymose an, ferner als streifiges Extravasat um üppige Transsudationen des Capillargebiets bis zum massenhaften Coagulum. Verletzungen der Rippen, heftiger Stoss auf den Thorax, penetrirende Wunden sind die gewöhnlichsten Veranlassungen. Nur in der Entstehung durch Verletzung sind mit Wahrscheinlichkeit folgende Zeichen: plötzliche Ausdehnung einer Brusthälfte, Dämpfung des Anschlags, einseitiges Hinderniss der Athemmuskeln am Thorax, wozu sich wohl nur selten die allgemeinen Zeichen der Verblutung gesellen.

200. *Massenhafte klumpige Faserstoffballen von Bluterguss der rechten Pleura, vereiterte Tuberculose beider Lungen. Eitriges Exsudat im Herzbeutel.*

Benjamin L., Tischlergeselle, 40 Jahr, aufgenommen am 14. April 1848. Diagnose: Lungentuberkeln, Caverne der rechten Lunge, Exsudat in dem rechten Pleurasack. Section am 20. ej.

Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb fassförmig, Bauchdecken angespannt.

Im rechten Pleurasack sind 6 Pfund flüssiges, eitriges Exsudat, sowohl in der Flüssigkeit suspendirt als auch an den Wandungen haften grünlich-gelbe, den Fleischklumpen ähnliche, faustgrosse Massen, die auf dem Durchschnitt das Gefüge eines Fasernetzes darbieten und ausgepresst noch eine Menge Serum entleeren.

In der rechten Lungenspitze ist eine faustgrosse Höhle, der Lungenabschnitt in einer platten Lage an die Wirbelsäule angedrängt, sein Gewebe dunkelschwarz, blut- und luftleer, von obsoleten Bronchialästen durchzogen. Die linke ebenfalls angeheftete Lungenspitze enthält einige grosse Höhlen.

Im Herzbeutel sind 4 Unzen trübes, eiterähnliches Serum, das Herz ist vergrössert, enthält jedoch nur einige Tropfen helles, dünnflüssiges Blut. Am Mitralsegel hängt eine kleine Scholle Faserstoff.

Das Lebergewebe ist blassbraun, blutreich, in der Gallenblase sind nur einige Tropfen dünnflüssige Galle; das Milzgewebe ist dunkelbraun, blutreich, in seinem untern Abschnitt ist ein gelbliches Tuberkelkorn.

Die Magenschleimhaut ist blass, im Pförtnertheil gewulstet. Die Nieren sind geschwellt, ihre Kapsel ist leicht ablöslich, im untern Abschnitt der linken Niere ist ein einzelner Tuberkel. Die Harnblase ist von Harn erfüllt, ihre Submucosa gewulstet.

Es sind die Faserstoffballen Reste des Blutgerinnsels, ganz analog andern Faserstoffresten anderartiger Apoplexien. Eine Pneumonobrose

ist nicht complicirt gewesen. Der Bluterguss hat die Exsudation in Pleura und Herzbeutel zur unmittelbaren Folge gehabt. Die Bedingungen dieser äusserst seltnen Hämorrhagie sind durch anamnestische Momente nicht dargethan; es ist jedoch in hohem Grade wahrscheinlich, dass durch die Tuberculose Hydrämie gesetzt worden, und ein dem Scorbut ähnlicher Zustand vorangegangen. Das lässt sich aus dem gleichzeitigen eiterigen Transsudat im Pericardio und dem Milzzustand vermuthen, aber ohne Zuverlässigkeit.

B. Pleuritis.

Die normale Transsudation der Pleura wird unter den variabelsten Gemeinbedingungen vermehrt. Der Austritt ungewöhnlicher Mengen der constituirenden Bestandtheile bestimmt den Unterschied der Bildungsfähigkeit, der äusseren Gestaltung. Fibrin und Albumin sind, obwohl in jedem Transsudate gleichzeitig gegenwärtig, die Factoren dieser Differenzen. Albumin, das für Transsudate bestimmter Haargefässgruppen in stetigen Zahlen eintritt, ist im Verhältniss von 2,6 — 2,8 vorhanden. Fibrin, jedes Mal in weit geringerem Antheil, nimmt in seinem vorwaltend morphotischen Charakter mit andern Bildungsstoffen vereint trotz geringeren Procentsatzes alsbald einen grössern Raum in Anspruch. Die Gegenwart von Blut selbst ist als Beimengung, nicht als Ausgangspunkt anzusehen. Intercellularflüssigkeit und Salze sind endlich in den entferntesten Grenzen des Vorkommens schliesslich zu berücksichtigen. Grohé fand, dass Harnstoff der beständige Begleiter excessiver Ergüsse in der Pleura und dem Herzbeutel sei. Eben so ist Zucker in ihnen in sehr mässigem Verhältnisse. Die chemischen Formeln für die Abarten pleuritischer Exsudate sind bisher noch nicht gefunden und wir sind auf diese Anhaltspunkte beschränkt, die, wie dürftig auch, als Theilungsgründe dienen, nach denen wir:

vorwaltend wässrige, an Blutsalzen arme, ungeformte Exsudate der Pleura,

fibrin- und salzreiche gestaltete Exsudate,

albuminöse Exsudate mit wechselndem Salzgehalt (getropfte, eiterige, sero-purulente, saniöse) trennen.

Die hämorrhagischen Exsudate können nur als Unterart angesehen werden; denn es giebt hämorrhagisch-fibrinöse, hämorrhagisch-albuminöse Brustfell-Ergüsse, letztere sind häufiger.

1. Das vorwaltend wässerige Exsudat (seröses Exsudat, Hydrothorax, Exsudatum pleuriticum serosum) ist ausgezeichnet durch den überwiegenden Wassergehalt der Intercellularflüssigkeit; die Lösungsverhältnisse des Eiweisses, der beigemengten Blutsalze, Beimengung von Farbstoffen des Bluts veranlassen sehr abwechselnde Brechungsverhältnisse, von dem indifferenten Weiss vorherrschend in

gelblich-grünlich-weiss bis in das Röthliche, Grüne, Gelbe. Die Dichtigkeit, specifisches Gewicht und Durchsichtigkeit sind ebenfalls variabel, ein molkig trüber Schein am gewöhnlichsten. Farblose und farbige Blutkügelchen, junge Epitelien, Epitelialkerne, fettig entartete Epitelien, Zellgewebe-Zellen sind Formbestandtheile der pleuritischen Ergüsse, welche mit dem Erguss losgetrennt und in dem flüssigen Blastem metamorphosirt sind. Der Eiweissgehalt durch die gewöhnlichen Reagentien prüfbar, ist ein im Vergleich mit Ergüssen andrer seröser Häute überwiegender.

Die häufigste Färbung, auf welche viel Werth gelegt wurde, ist als citronengelb bezeichnet worden. Die Häufigkeit der Blutbeimengung in kleinsten Theilen erklärt, wenn man die lichtbrechenden Eigenschaften der umgesetzten Blutelemente erwägt, den Farbenwechsel hinreichend.

Die Exsudation, und dies gilt von pleuritischen Ergüssen überhaupt, kann in kürzester Zeit erfolgen. Die Beobachtung an Kranken lehrt, dass 8 bis 10 Stunden, nachdem man bei voller Sonorität des Thorax ein leichtes Anstreifen der Pleurablätter wahrgenommen oder ohne objective Zeichen nur durch Angabe des Kranken über Seitenstechen zur Aufmerksamkeit veranlasst worden, sich ein wasserreicher Erguss bilden kann, der $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ des Pleurasacks erfüllt. Der Zeitverbrauch ist gewöhnlich ein grösserer, 24 bis 36 Stunden. Der Erguss fällt nicht selten in bestimmte, verschieden weit auseinander gerückte Epochen. Das Experiment durch Pleura-Verletzung an Thieren, Injection reizender oder septischer Flüssigkeit bestätigt die kurze Frist der Entstehung. Die Aufsaugung erfordert im Allgemeinen einen grösseren Zeitraum. Die Wirkung der Exsudate auf den Thorax ist meist eine complicirte d. h. durch die Mitwirkung gleichzeitiger fester und gestalteter Exsudate.

2. Fibrin- und salzreiche, pleuritische Exsudate sind alle diejenigen, welche ihren organisirbaren Inhalt mit Leichtigkeit und im Leben ausscheiden oder sich thatsächlich organisiren; sie zerfallen mithin in geronnene und organisirte Exsudate. Die geronnenen Exsudate (coagulable Lymphe der älteren Schriftsteller) stellen die Flocken, die geballten Gerinnsel, die feinhäutigen lockeren Belege der Pleurablätter, die netzförmigen, leicht abzuhebenden Membranen, die in viele Schichten spaltbar sind, dar. Sie sind vorwaltend ohne Spuren der Organisation, ein Netz von Fibrinfasern, mechanisch durch die Bewegungen der athmenden Lunge abgesetzt oder ganz amorph und enthalten Fetttröpfchen, Blutkörperchen und Epitelien des Brustfells als Gemengtheile. Nur bei innigerem Anhaften an das Brustfell und in dessen Nähe ist eine Spur organisirter Neubildung in zusammenhängenden Zelllagen angedeutet. Ohne eine wesentlich andere als die zeitliche Differenz gehen diese geronnenen Faserstoff-Exsudate in die organisirten über, die sich zu Bändern, Schichten und Schwarten gestalten, das Volumen der Pleura vermehren, aus einer Bindegewebehaut eine fibroide

mit Epitelial-Callus überwucherte Kapsel zu machen vermögen. Eine neue Zellbildung hat in dem faserstoffreichen Exsudat zunächst der Pleura Statt, in den Schichten von Zellen, in welchen einige Forscher die normalen, fettig entarteten Epitelien erkennen wollen, formen sich Blutrinnen, aus denen Haargefässnetze entspriessen; in der ganzen Lage wird der Zellanwuchs zur Zellgewebszelle und endlich zur Bindefaser. Das neue Bindegewebe kittet Lungen- und Costalpleura, die interlobulären Flächen der Lungenpleuren oder diese an den Herzbeutel etc. Es formt Dissepimente, welche die überschüssige Intercellularflüssigkeit begrenzen und absacken. Die organisirten Exsudate schieben bisweilen die epiteliale Brustfell-Rinde vor sich her, die aber häufiger ganz fehlt, als verdickt ist.

Die weiteren Schicksale dieser fibrinösen, gestielten Exsudate fallen mit dem im Allgemeinen von diesen Exsudaten bekannten zusammen. Durch Dehnung und Zerrung verjüngt sich das Zwischenband, zerreisst, die Enden schleifen sich unter den Athembewegungen ab und es übrigt der Sehnenfleck. — Ein anderer Ausgang ist der in ein festes, fibroides Gewebe, es bilden sich aus den Spindelzellen fibroide Fasern (ähnlich dem Faserknorpel) und stellen feste resistente Kapseln, Schwielen an einzelnen Heftpunkten oder fibroide Stränge dar. Diese Art von pleuritischen Exsudatschwarten wird von epiteliomatöser Masse überwuchert oder verkreidet (sogenannte Verknöcherung). Kohlensaure Kalksalze setzen sich in die Gewebelücken und bilden starre Gerüste, in Ausnahmefällen vollständige Kalkbarren, die den Brustraum füllen.

Ein Theil der Adhäsionen der Pleurablätter unter einander kann nicht auf eine Exsudation zurückgeführt werden und zwar sind die fast in 90 $\frac{0}{0}$ aller Leichen anzutreffenden Adhäsionen der Lungenpleuren mit den Rippenfellen als Agglutination des halbfesten normalen Transsudats anzusehen, als Löthungen, welche ohne allen serösen Erguss vor sich gehen. Man hat aus ihnen irriger Weise die ohnehin grosse Zahl des Vorkommens der Pleuritis vergrössert. Die Blutbeimengung — hämorrhagisches Faserstoffexsudat — ist seltener als bei albuminösen Exsudaten, sie begünstigt keineswegs die Organisation und ist es fraglich, ob es primitive oder secundäre, das ist aus den nativen oder neogenen Blutgefässen gebildete Blutergüsse sind. Durchtränkung des coagulablen Exsudats mit Wasser hat zu der Bezeichnung „gelatinöses," eine Vertheilung dieses letztern in das Fachwerk einer Bindegewebe-Schwarte zu dem Namen „colloidähnliches" Exsudat bewogen. Solche Producte enthalten weder Chondrin noch Colloidkörper und sind diese Namen, da sie mit den Leimgeweben weder Form- noch Mischungsbestandtheile gemein haben, zu beseitigen.

3. Die albuminösen Exsudate sind nach den überwässerten Transsudaten der Pleura die häufigsten. Sie sind von alkalischer Reaction (sauren, frischen Eiter kenne ich nicht, sauren Eiter fand ich nur in

den der äussern Luft ausgesetzten Fistelgängen und auf Geschwüren) von verschiedener Zähflüssigkeit und Trübung nach den in der Intercellularmasse verseiften Fetten, von verschiedenem Gehalt an Eiterkörperchen und Blut. Der Fettgehalt der Eiterkörper ist verschieden, wonach die Opacität und Färbung der gesammten Masse schwankt. Der Salzgehalt ist grösser als im Blutserum, kleiner als in den Faserstoff-Exsudaten. Die albuminösen pleuritischen Ergüsse sind Abschlüsse verschiedener, das Bildungsmaterial consumirenden Krankheitsvorgänge; z. B. der Tuberculose, des Krebses, der Pyämie, Puerperalzustände.

Einfache getropfte, oder getropfte hämorrhagische Exsudate nenne ich die ausser auf der Pleura meist gleichzeitig auf Herzbeutel und Bauchfell vorkommenden, zu isolirten, sehr zahlreichen Gruppen gehäuften, innig mit der serösen Haut verbundenen, hanfkorn- bis bohnengrossen Massen von weisser, röthlicher, gelblich-weisser Farbe, die aus amorphen Massen, zellkern-ähnlichen Gebilden bestehen, selten Blutrinnen oder Blutgefässe zeigen und nur dann in der Gestaltung höher hinauf schreiten. Sie übersäen dann meistens alle Stellen des Lungen- und Rippenfells unter intensiver Hyperämie der Matrix. Sie sind in der Carcinose nicht selten, ebenso nach Ablauf der Bright-schen Krankheit eine Folge des fortgesetzten Blutzerfalls, der letzterer Krankheit zu Grunde liegt.

Die getropften Exsudate der Pleura sind von Wunderlich u. A. für Tuberculose, von Cruveilhier für Krebs gehalten worden, beides mit Unrecht. Der Tuberkel des Brustfells hat in seltenen Fällen getropftes Exsudat im Umfange, der Brustfellkrebs ist in das Lungengewebe hineingesenkt. Mit Lungenkrebs kommt oft das getropfte Exsudat vor, ohne im entferntesten die Formbestandtheile des Krebses in sich zu schliessen.

Die saniösen Exsudate sind mit den eiterigen identisch, geringerer Gehalt an Salz und Eiweiss, überschüssiges Fett zeichnen sie aus.

Das Vorkommen der Pleuritis ist ein allgemeines oder partielles, an einer oder beiden Pleuren, auf die Spitze, die interlobären Flächen begrenzt, am seltensten ist Begrenzung auf Rippen- oder Lungenfell. Die fibrinösen, organisirten Exsudate sind am häufigsten an den Spitzen als Bänder, Schwarten, Narbenstränge; nächsthäufig in den Flächen zwischen den Lungenlappen, an dem gewölbtesten, äussern Theil der Lungen. Die abgesackten, wasserreichen oder albuminösen Exsudate im Umfang der untern Lappen, unter diesen um den linken untern Lappen, um den rechten mittlern Lappen, zwischen Lungenbasis und Ueberzug des Zwerchfells.

Wirkungen der Exsudate.

Die Exsudate der Pleura bringen Lage- und Functionsverrichtungen zu Wege, und zwar :

1. durch eigne Raumerfüllung und Befestigung verändern sie die Gestalt des Brustkastens so constant, dass man für die äussere Besichtigung der Leichen die Kategorie des „pleuritischen Thorax" aufzustellen bemüssigt war. Man kann einen erweiterten Pleurothorax und einen constringirten Pleurothorax unterscheiden. Das Exsudat in die Diagonalrichtung, zwischen Schwerkraft und Seitendruck der luftgeschwellten Lunge gedrängt, sinkt nach seit- und abwärts, treibt die Seitentheile der Zwischenrippenräume von der 5ten bis 9ten Rippe aus einander, die Intercostalmuskeln verharren in Anspannung. Mit Zunahme des Exsudats werden die Zwischenrippenräume sämmtlich aus einander gedrängt, die Athemmuskeln der befallnen Seite werden unthätig, der obere quere Durchmesser der Brust (Warzenlinie) ist um 1—1,5—2 Cent. grösser, als auf der gesunden Seite.

Die Weichtheile des befallenen Thorax werden von der primitiven Pleuritis, von den meisten Exsudaten überwiegend nicht verändert. Muskel-Paralyse ist durch ein umfängliches, pleuritisches Exsudat immer veranlasst, aber seröse Durchtränkung der Muskeln und fibrösen Lagen, wie viele Handbücher angeben, findet man in kaum 30%. Diese Durchfeuchtung erfolgt nur, wenn die Muskeln schon in Folge eines andern primitiven Leidens abnormen Wassergehalt haben, bei Fibrinarmuth des Bluts, woraus sich erklärt, dass die Empyeme bei Tuberculösen, Krebskranken zur Durchtränkung und endlich zur Thoraxfistel führen.

Der constringirte Pleurothorax ist stufenweise verschieden. Mit der Aufsaugung flüssiger Exsudate, der Volumensabnahme fester, die Pleurablätter verknüpfender Bänder und Stränge wird die Oberfläche einzelner Abschnitte des Brustkorbs so verändert, dass der äussere Atmosphärendruck die Wiederausdehnungsfähigkeit der comprimirten Lunge überwiegt. Die endliche Gestalt ist das Ergebniss aus äusserem Atmosphärendruck und dem Maximum der Luftfüllung der Lunge. Die Einziehung der Thoraxspitzen unter den Schlüsselbeinen, wohl zu unterscheiden von der Aushöhlung der Brustspitze, der eingesunkenen Lungenspitze bei Lungenhöhlen — die Abflachung im Seitentheil mit verkleinertem Querdurchmesser und Verkürzung des 5ten bis 7ten Zwischenrippenraums sind die geringeren Grade. Die Thoraxhälfte, in welcher der pleuritische Erguss war, wird endlich dergestalt eingezogen, dass die hintere Wand ausgehöhlt, die Rippenknorpel stärker emporgewölbt, die Rückenwirbelsäule concavirt werden, die Schulter herabsinkt und sich durch das Uebergewicht der antagonistischen Strecker der Wirbelsäule über die atrophisirenden der befallenen Seite, eine bedeutende Scoliose ausbildet. Die oft als Rheumatismen hingenommenen pleuritischen Exsudate in früher Jugendzeit stellen ein ansehnliches Contingent zu irrig beurtheilten Verkrümmungen der Wirbelsäule.

2. Die Wirkung auf die im Brustkorb enthaltenen Organe ergiebt für Stellung und Volumen der Lungen die grösste Mannigfaltigkeit. Massenhafter, flüssiger Erguss comprimirt einzelne Lappen oder die ganze Lunge zu einer dünnen, zähen, schwärzlichen, luftleeren Schicht. Anheftungen, absackende Membranen, überhaupt verschiedenartige, durch Exsudate früher oder gleichzeitig entstandene Befestigungen einzelner Lungenstellen bestimmen die Integrität dieser, die Complanation anderer Lungentheile. Die Compression von der Basis nach der Spitze des Thorax hin ist die seltenste. Die häufigste Richtung, nach welcher die Lunge ausweicht, ist die nach hinten und innen, an die Wirbelsäule, den Herzbeutel, weit seltner nach oben und aussen. Das Herz wird von Exsudaten in der linken Pleura — wo nicht durch Anheftungen an Lungen- oder Costalpleura gesichert — nach dem vordern Mediastinum in die Verticalaxe des Körpers, alsdann sammt dem Zwerchfell in die Herzgrube hinab oder in den rechten Brustabschnitt, und zuweilen soweit hineingetrieben, dass der Herzimpuls in der Gegend der rechten Brustwarze im 4ten Intercostalraume gefühlt wird, wo das Herz besonders bei abgesackten Empyemen durch Anheftungen des Herzbeutels anhaltend verharrt. Der letzte Grund erläutert die Thatsache, dass die rückgängige Bewegung des Herzens nach links bisweilen langsamer erfolgt, als die Aufsaugung des Exsudats.

Das Herz erleidet*) ausser dieser Ortsveränderung meistens eine Drehung um einen Theil seiner senkrechten Axe. — Langdauernde Exsudate, besonders das Empyem, haben in einzelnen seltnen Fällen Erweichung der fibrösen Hüllen der Rückenwirbel und in letzter Instanz Caries der Wirbel herbeigeführt. — Das Zwerchfell wird hinabgedrückt und treibt die Baucheingeweide, Milz, Magen, Leber nach vorn und unten. Empyem hat, wie Maximilian Stoll berichtet, das Zwerchfell in einem über die falschen Rippen seitlich hervorgedrängten Sack finden lassen. Durchbohrungen des Brustkastens, durch das Zwerchfell gehende Fisteln der Brustbasis sind seltne, gesondert zu betrachtende Ausgänge des Empyems.

3. Gefässsystem und Blutbildung werden durch die pleuritischen Exsudate alterirt. Ausdehnung beider Vorhöfe ist die gewöhnliche Folge solcher Exsudate, die eine Hälfte des Brustkastens ganz erfüllen. Es schreiben sich auch von einer directen Compression

*) Bei Empyemen und Rechtslagerung des Herzens darf man nicht verabsäumen, die Lage der Baucheingeweide festzustellen. Ich habe im November 1853 in dem städtischen Hospital in Posen, das unter Leitung meines Freundes Dr. Nieczotta steht, einen solchen Kranken gesehen, bei welchem die Leber links, Milz rechts lag und hieraus sowohl, wie aus der von der Tonfülle abgeleiteten Ansicht über die Lage der grossen Gefässe, es im höchsten Grade wahrscheinlich war, dass wir es mit einer Transpositio viscerum universalis zu thun hatten und die Rechtslage des Herzens eine angeborne war.

grosser Gefässstämme die peripherischen Oedeme, Cyanose etc. öfter her, als von der Blutzusammensetzung. Die Blutbildung wird von der primitiven Pleuritis wenig verändert, der Faserstoffmehrgehalt und spätere Wasserreichthum sind Producte der Exsudation, nicht ihre Ausgangspunkte. Excrementitielle Reste des Bluts verharren im Blute, woraus weit mehr als aus einer Mitaffection der Leber das leicht gelbliche Hautcolorit vieler Pleuritischen einleuchtet. Die Pleuritis ist endlich der Austrag der mannigfachsten Blutkrankheiten, ein Uebergangs-Moment zu massenhaften Transsudaten der übrigen serösen Häute.

4. Die Fortpflanzung der Transsudation und Exsudation von den Pleuragefässen auf andre Haargefässgruppen folgt vorwaltend dem Gesetze der identischen Gewebe, während die Pneumonie im Gegensatz hierzu eine Verpflanzung nach der Contiguität nachweist. Pleuritis hat Pericarditis und Peritonitis eher zur Folge, als Pneumonie; während die Verbindung von Pneumonie und Pleuritis so überwiegend ausfällt, dass ein so bedeutender Kliniker, wie Andral, die Pneumonie nur Pleuropneumonie nennt. Die secundären Exsudate im Herzbeutel, in einzelnen Bauchfellabschnitten sind nicht immer mit den pleuritischen gleichartig. Auf ein primitives, fibrinreiches Exsudat folgt bisweilen ein albuminöses oder wasserreiches unter denselben Bedingungen allgemeiner Blutveränderung, welche die chemischen Differenzen in späteren Nachschüben des pleuritischen Exsudats selbst herstellen.

Zeichen der Pleuritis.

Die Zeichen der Pleuritis sind unter allen Krankheiten der Athmungsorgane fast die zuverlässigsten, und doch ist es nicht übrig, der Reihe sehr kategorischer Erscheinungen die Verwahrung vorauszuschicken, dass mehr als $\frac{1}{8}$ sämmtlicher pleuritischen Exsudate der Diagnose entgeht, durch den Ort des Vorkommens, geringen Umfang des Exsudats und die Zeit der Beobachtung. Die kleinen, flüssigen Exsudate zwischen Zwerchfell und Lungenbasis, die häutigen zwischen dem Lungenlappen, selbst grosse membranöse zwischen Lungen- und Costalpleura, die völlig abgeglättet sind, aber ohne flüssigen Erguss angetroffen werden, entgehen der Erkenntniss.

1. Die Inspection des Thorax schöpft ihre Zeichen aus der Gestalt des Brustkastens und den veränderten Athembewegungen. Die Gestaltsabweichungen sind oben unter den Wirkungen abgehandelt: sie sind messbare Erweiterung des Thorax, selten über 2 Cent., Vergrösserung der Zwischenrippenräume und geringere Bewegungen der Rippen im Athemgeschäft. Die Vergrösserung ist anfangs auf den Seitentheil, Rückfläche, am seltensten auf die Vorderfläche beschränkt, um sich in kurzem über $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ des befallnen Brustraums zu erstrecken. Das

obere Dritttheil bleibt in den meisten Fällen frei, Auftreibung des ganzen Thorax ist kaum in 15§. Die räumliche Ausdehnung deutet immer auf vorherrschend flüssige Exsudate.

Die Athembewegungen sind in den obern Rippendrehern verstärkt, wenn die Exsudate die untere Thoraxhälfte füllen. Bei Füllung einer gesammten Brusthälfte compensiren die Rippenheber der gesunden Seite und die Halsathemmuskeln der befallnen Seite dieselben, und die respiratorischen Gesichtsmuskeln kommen zu einem vergrösserten Arbeitsmass bei pleuritischem Exsudat beider Seiten.

Mit diesem Hinderniss der Athembewegungen sind die willkürlichen Stösse am Thorax nicht zu verwechseln, welche der Kranke mit den Oberarmmuskeln ausübt, um das Schmerzgefühl beim Inspiriren zu vermindern. Es sind dies allerdings Versuche, den Thorax zu heben und das Athemgeschäft zu erleichtern.

2. Die spirometrische Zahl wird verkleinert bis zu 1500 und bezeichnet die verminderte Capacität der Lungen, den Grad der Compression einzelner Lungentheile, obwohl die emphysematöse Ausdehnung der andern, freien Lungentheile zuweilen diese Abnahme nicht so schnell wahrnehmen lässt.

3. Die Palpation giebt bei flüssigen, umfangreichen Exsudaten grösseren Widerstand, bei Aneinanderstreifung der mit Exsudat bedeckten Pleurablätter nur bisweilen die Empfindung eines schwachen Schwirrens (fremissement cataire). Die aufgelegte Hand empfindet beim Sprechen des Kranken kein Schwirren.

4. Die Percussion der befallnen Brustwandung ergiebt bei membranösen und häutigen, festen Exsudaten für sich allein keine Veränderung. Bei beträchtlicher Dicke erzeugen sie Dämpfung des Anschlags, dasselbe leisten mächtige Exsudatschwarten, obwohl alsdann bei der meist gleichzeitigen Verdichtung des Lungengewebes der Antheil der pleuritischen Verdickung nicht abzugrenzen ist.

Flüssige, pleuritische Exsudate von der Dicke mehrerer Linien wirken auf den Anschlag nicht ein, etwas mächtigere dämpfen den Anschlag. Zwischen der gedämpft tönenden und nächst höheren Stelle von normaler Sonorität liegt immer eine tympanitisch erklingende Stelle. Die Dämpfung rückt höher hinauf, die untersten Partien bekommen leeren Schenkelschall, der bei Erfüllung des ganzen Thorax endlich bis an die Brustspitze hinaufreicht.

Der Percussionsschall wechselt bei nicht abgesackten Exsudaten nach der Lage des Kranken in Folge der verschiedenen Senkung des flüssigen Exsudats nach den Gesetzen der Schwere, ein Zustand, der bei chronischen Exsudaten, Empyemen am gewöhnlichsten ist.

Skoda behauptete, dass pleuritische Kranke Lageveränderungen zum Zwecke der Untersuchung schwer vertrügen, dass die Percussion bei wechselnder Lage Pleuritischer schwerlich oft vollzogen worden und keine sonderlichen Resultate gebe. Diese Behauptungen sind nur zum Theil wahr; der Wechsel der Lage macht nur selten erhebliche Schwierigkeiten, die Feststellung der Beweglichkeit ist für Pro-

gnostik und Therapie nicht bedeutungslos, und die Gewissenhaftigkeit des Arztes darf vor der Mühe und Widerwärtigkeit nicht zurückschrecken.

Wenn der Werth physicalischer Exploration von vielen Aerzten, und besonders von den mit ihr unbekannten für zu gering in Verruf gekommen ist, so ist ihr Nutzen in der Nachbehandlung von Pleuresien und Pneumonien von solcher ausserordentlichen Folgewichtigkeit in der Praxis, dass er nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Wie viele Pleuritische werden, nachdem Fieber und Hitze nachgelassen, für gesund erklärt, um den tödtlichsten Rückfällen Preis gegeben zu sein, während der kundige, objective Forscher den Kranken nicht ausser Augen lässt, bevor die Sonorität des Anschlags, die Wiederkehr der Athemgeräusche ihn von dem Verschwinden des Exsudats überzeugt.

Wenn der Anschlag in der Rückenlage an der Vorderfläche der Brust hell und sonor ist, so wird er bei dem Aufrechtsitzen matt bis zum 2ten Dritttheil und reicht umgekehrt an der Rückfläche nicht so hoch hinauf.

Die Abnahme flüssiger Exsudate wird durch Wiedereintritt der Luft in die höchst gelegenen oder am höchsten hinauf gedrängten Lungentheile bezeichnet; der Anschlag wird tympanitisch, erst gedämpft, dann hell-tympanitisch bis zum Uebergang in den vollen sonoren Anschlag.

Dass der tympanitische Ton des Thorax bei Pleuresien nicht, wie Williams wollte, von totaler Compression der Lunge herrührt, ist einleuchtend. Dass aber die Deutung Skoda's von dem Uebersteigen und Bedecken eines lufthaltigen Lungenantheils über das Exsudat herrühre, geht aus folgenden Thatsachen hervor. Der gedämpfte tympanitische Ton entsteht auch an den Bauchwandungen, wenn lufthaltige Darmschlingen mitten in einem Uebermass von Wasser sind. Die anatomische Untersuchung lehrt, dass sehr wenig lufthaltige Lungentheile nahe der Oberfläche pleuritischer Exsudate hinreichen, um den Anschlag tympanitisch zu machen. Die Lungen trifft man zu einem glatten, zähen Kuchen zusammengedrückt und nur kleine Lobuli mitten inne lufthaltig, und schon dies reicht zu der gedachten Tonabartung hin. Der tympanitische Ton in der Pleuritis findet in Frankreich erst neuerlichst die gebührende Rücksicht (Arch. gen. de médec. 1852) und geniessen die Verdienste Skoda's um diesen Zweig die gerechte Anerkennung.

Die Umfänglichkeit des gedämpften oder leeren Anschlags hängt von dem Grade der Compression, dem Verlust der Luftdurchgängigkeit der Lunge ab. Fassen wir diese Angaben zusammen, so findet sich:

keine Veränderung des Anschlags bei für sich bestehenden, geronnenen und häutigen Exsudaten, sowie bei so unbedeutenden und so vertheilten Exsudaten, dass das Luftvolumen der Lunge unberührt bleibt.

gedämpfter Anschlag bei mässigen, flüssigen Ergüssen im Entstehen und in der Abnahme, bei dicken Exsudatschwarten;

tympanitischen Ton bei Suspension eines irgend lufthaltigen Lungentheils in flüssigem Exsudat, mithin im Steigen und Sinken des Exsudats;

leeren Schenkelschall bei dichter Anfüllung und Anspannung des Brustkastens und gänzlicher Compression oder Infiltration der Lunge.

Den meisten und den geringsten Spielraum hat die Lunge bei Buckligten, Verkrümmten, und deshalb ist auch die Erkenntniss pleuritischer Exsudate durch Percussions-Unterschiede bei ihnen am schwierigsten. Die Lungen können bei ihnen zuweilen, um bis nach dem Brustbein emporzusteigen, bei starker seitlicher Zusammendrückung des Thorax einen sehr grossen Spielraum haben, andererseits aber in eine enge Hohlkehle zwischen Wirbelsäule und Rippengelenken eingekeilt werden. Im ersteren Fall giebt der tympanitische Anschlag keinen Aufschluss über die Menge des Exsudats, im andern ist vielleicht gar keine entscheidende Aenderung des Anschlags. Die Gestaltsabweichungen des Thorax durch Pleuresien sind bei den Buckligten fast Null, bei leichterer Scoliose durch diese letztere beeinflusst.

5. Die Auscultation stellt die complementären Zeichen der Percussion, und nimmt sie her von der Reibung zwischen beiden Pleurablättern befestigter Exsudate, von der Dämpfung des Zellathmens der comprimirten Lunge, dem Widerhall der Bronchialgeräusche und der Stimme.

Das Reibungsgeräuch durch das Aneinanderstreifen der mit Exsudat bekleideten Lungen und Rippenbrustfelle erzeugt, ist am öftesten Zeichen der Abnahme des flüssigen Exsudats, der Wiederannäherung der Lunge an den Brustkasten. Oefter für den Kranken als den Untersuchenden fühlbar, variirt es von leichtem Anstreifen bis zum starken Knarren. Es ist mit den Athembewegungen synchronisch, beim Ein- und Ausathmen vernehmlich, bisweilen nur gegen Ende der Ausathmung. Dies Zeitmass kommt bei Reibungsgeräusch in der Nähe des Herzbeutels in Betracht. Das Reibungsgeräusch des Brustfells ist in der Entwickelung der Pleuresien zuweilen vorhanden und in der Anamnese festzuhalten, weil oft Zeichen einer begrenzten, kurz dauernden Pleuritis doch zur Deutung nachfolgender Adhäsionen erforderlich sind.

Einmal beobachtete ich Reibungsgeräusch bei einem zwischen den Pleurablättern an feinen Fäden suspendirten Echinococcensack. (Die Synonymik und Benennung der Abarten dieses Geräusches war sehr reich und abweichend, ist aber werthlos.)

Das Zellenathmen der Lunge wird bei Trennung der Lungen von der Brustwand durch eine grössre Schicht flüssigen Exsudatsferntönend, schwächer. Dieses ferne Zellenathmen ist an der Rückwand des Thorax sehr deutlich, wenn die Lunge nicht, was nur selten geschieht, an die hintere Rippenwand hinangedrängt ist. Das Zellenathmen wird schwächer und verschwindet bei totaler Compression der Lunge. Bleiben grössere Bronchialäste permeabel, so hört man fernes, helles Bronchialathmen, wo nicht die Bronchien gänzlich durch Schleim verstopft sind. In den untern Abschnitten des Thorax fehlt jedes Athemgeräusch, während in den höhern das Bronchialathmen widerhallt. Auch hierzu sind manchmal tiefe Inspirationen des Kranken

nothwendig. Rasselgeräusche sind selten, weil Schleimanhäufung in den Bronchien bei Pleuritis selten.

Der Widerhall der Stimme erlischt in den untern Theilen des Thorax, die von mächtigem Exsudat emporgedrängt sind, doch kommt man hierüber nur zur Gewissheit, wenn man den Widerhall der Stimme an der gesunden Seite vergleicht. Bronchophonie und zitternden Schall der Bronchophonie (Egophonie) hört man nach innen von den untern Winkeln der Schulterblätter und tiefer hinab als ferntönende Egophonie bei pleuritischen Exsudaten, welche einen total comprimirten Lungenabschnitt, dessen Bronchien jedoch offen stehen, umgeben.

Die Egophonie hat ihre eigene Geschichte. Man darf sie nicht vergessen, wenn auch die scharfsinnige, obgleich vielfach irrige Darstellung ihres Schöpfers Laënnec theilweise widerlegt ist. Laënnec selbst deutete an, dass sie durch ein Erzittern der Zunge oder anderer Theile im Munde von dem Sprechenden selbst erzeugt werde, und so erinnere ich daran, dass mich sorgfältige Beobachtung gelehrt hat, wie bei vielen Pleuritischen bis zum 5ten, 7ten Tage der Krankheit, wo die Egophonie oft schon verschwindet, ein geringes Tremuliren der Stimme durch die gehinderten Athembewegungen bedingt wird. Laënnec hat Unrecht, wenn er die Erschütterung der Exsudatmasse durch die Lunge als Grund des Erzitterns annimmt. Skoda postulirt dagegen eine Brechung der Luftwellen an den Bronchien in der comprimirten Lunge; eigentlich müsste man dadurch zuerst veranlasst sein, eine Abweichung der Luftausstossung aus den Bronchien der comprimirten Lunge bei der Intonation vorauszusetzen. Soviel steht fest, dass die eigenthümliche meckernde Stimme (wie der ferne Schall aus der Kindertrompete der Franzosen) am häufigsten bei Pleuritis gefunden wird, und messe ich dem Hinderniss der Intonation durch die Schwierigkeit der Mitwirkung der abnorm belasteten exspiratorischen Muskeln die Hauptschuld bei. Andral, der gewissenhaft die Laënnec'schen Differenzen vorführt, übte schon vor Fournet und Skoda eine strenge Kritik gegen sie, und sagt namentlich schon, dass die Egophonie kein pathognomonisches Zeichen pleuritischer Exsudate sei.

6. Das Fieber ist von Anbeginn jeder Pleuritis gegeben. Jede Pleuresie entwickelt sich mit Frost von leichtem Schauerfrost, Ueberrieselung bis zum Schüttelfrost, contrahirtem kleinen Puls, worauf intensive Hitze, frequenter, harter Puls, Gefühl von Oppression folgen, die meistentheils so lange dauern, als die Exsudation währt, gegen Abend exacerbiren oder einer periodischen Ausscheidung parallel, deutlich intermittiren. Der harte, frequente Puls wurde, bevor die physicalische Zeichenlehre bestand, als charakteristisch für die Pleuritis im Gegensatz zu dem kleinen weichen Puls der Pneumonie angesehen. Fieber und Hitze hören in den meisten Pleuresien nach 36 — 48 — 70 Stunden mit beendeter Exsudation auf. Pulsfrequenz ohne Temperatur-Erhöhung, Erregung der Gefässnerven für sich allein dauern bei schwächlichen, reizbaren Individuen über die Exsudation hinaus. Fortdauer des remittirenden Fiebers bei objectiv nachweislichem Stillstand der Exsudation charakterisirt die secundären Pleuresien und Empyeme, welche die Blutmischung alteriren und begegnen unter fibrinreichen Exsudaten nur bei solchen, die eine Lunge total comprimiren. Somit ist auch ein solches Fieber stets secundär. Es tritt bei lange verhar-

renden Exsudaten nie unter den im Theil I. aufgeführten allgemeinen Bedingungen der durch chronische Exsudate erzeugten Blutkrankheiten ein.

Die Exsudation wird von abnormen Ausscheidungen aus den Nieren begleitet. Während des Beginns derselben Ueberschuss an Harnsäure, mit dem Erlöschen an harnsauren Erdsalzen.

7. Die Lage des Kranken wird von dem Schmerz und Athembedürfniss bestimmt, die Lage auf der gesunden Seite, früherhin als charakteristisches Unterscheidungszeichen von Pneumonie angesehen, ist kein constantes Merkmal. Viele Pleuritische können auf keiner Seite liegen und sind starr auf den Rücken gebannt. Das Bedürfniss der aufrechten oder emporgerichteten Stellung ist bei sehr empfindlichen Subjecten durch den Schmerz, ferner bei adhäsiver Pleuritis beider Seiten, endlich nur in der unglücklichen Ausgangs-Epoche zu begegnen. Dagegen kann ein Pleurasack voll von Exsudat sein, das Hinderniss des Kreislaufs Cyanose bewirken, ohne dass der Kranke in der Seitenlage gestört ist.

8. Der Husten ist nicht mit jeder Pleuritis nothwendig verbunden. Weder Menge noch Beschaffenheit des Exsudats scheinen auf sein Vorhandensein hinzuwirken. Gegenwart von Schleim in den Bronchien, Reflexreizung der Kehlkopfsnerven und wesentliche Behinderung der Athemmuskeln sind von Einfluss auf sein Erscheinen. Er ist kurz, abgebrochen, schmerzhaft, ist oft von Lageveränderungen, Unterbrechung der Hautausdünstung abhängig. Auswurf ist nur in seltenen Fällen vorhanden, abgesehen von Complication mit Pneumonie. Manchmal ereignet sich der Durchbruch eines pleuritischen, eiterigen Exsudats nach den Hauptbronchien oder den Lungen; wobei natürlich nicht von Pneumonobrose nach Tuberculose die Rede sein kann, in welchen das Empyem stets secundär ist.

9. Die Haut zeigt bis zur Beendigung der Exsudation höhere Temperaturgrade, als normal und zwar 1 — 30 Cent. Wiederholte Nachschübe charakterisiren sich durch Wiederkehr höherer Wärmegrade der Haut. Mit beendeter Exsudation kommen heftige Schweissausbrüche, die oft hyperkritisch werden und die Zeichen von Hirnanämie, Delirien, Collapsus hervorbringen, ohne entsprechende Verminderung des Exsudats. Noch in späten Epochen können Schweisse kritische Bedeutung haben und muss man den Gesammtverlauf sorgfältig abschätzen, bevor man den Schweiss für colliquativ erklärt.

Ich habe noch Viele von Pleuritis genesen sehen, obwohl bei ihnen Schweissausbrüche mit grossem Kraftverbrauch die gewöhnliche Krankheitszeit überdauerten.

10. Der Seitenstich, das subjective aber so häufige Zeichen, dass es der Krankheit den Namen lieh, kann weder auf stetes Vorhandensein noch qualitative Unterscheidung von Muskel- und Nervenschmerz in den Bedeckungen des Thorax Anspruch machen. Doch ist der Schmerz

gewiss in 80$\frac{0}{0}$ vorhanden, meist stechend, durch Einathmungsbewegung, Drehung des Rumpfs, Druck oder Anschlag vermehrt. Er bleibt 48 bis 72 Stunden, um dann nur als drückende Empfindung wahrgenommen zu werden. Oft ist überhaupt nur Gefühl von Druck, Einengung, Pressung vorhanden.

Der Schmerz ist meist in dem 4ten, 5ten Zwischenrippenraum, an der Stelle der stärksten Wölbung der Brust, seltner in der Gegend der untern falschen Rippen. In der Milzgegend und im linken Hypochondrio bezeichnet der Schmerz oft Exsudat an der Basis der linken Lunge, pleuritis diaphragmatica. Sonderbarer Weise wird in einzelnen Fällen der Schmerz an jener, dem Exsudat entgegengesetzten Seite empfunden. Während der Resorption kehrt durch die Zerrung adhäsiver Stränge oder Platten zwischen den Pleurablättern wieder Schmerz ein.

Vor der Einzeldarstellung erwähne ich eine Zusammenstellung von 56 Fällen von mir beobachteter Pleuritischer, es waren darunter 49 Männer, 7 Frauen, mithin nur $\frac{1}{8}$ der ganzen Summe, die Exsudation geschah 26 Mal in die linke, 29 Mal in die rechte, 1 Mal in beide Pleuren, mithin scheint keiner beider Abschnitte überwiegend zur Exsudation geneigt. 5 Mal unter der ganzen Summe, also in $\frac{1}{11}$ aller Fälle war das Exsudat ein eng begrenztes, festes, 2 Mal unter allen 56 war äussere Gewalt die Veranlassung. Nächst der Lungen-Infiltration ist Krankheit der Gefässhäute und Herzklappen, Bronchialaffection die häufigste Complication, daran reihen sich Intermittens, Chlorose, Scorbut, Hydrämie. Die eigentlichen Pleuropneumonien sind von dieser Zusammenstellung ausgeschlossen. Dem Gewerbe nach ist der Arbeiter im Freien, der Tagelöhner, Maurer, Zimmermann, Dachdecker in erster Linie vermerkt.

201. *Beginnende feste Exsudation der linken Pleura durch Fall auf den Thorax mit Bruch der neunten Rippe; — Verdichtung der rechten Lungenspitze.*

Gottlieb N., Tagelöhner, 56 Jahr alt, fiel am 29. März 1848 mit einem Sack Zwiebeln in einen Keller hinab, konnte nach dem Fall vor Athembeschwerde nicht gehen und trat am 3. April in das Hospital ein.

Die Hautdecken waren über der untern Hälfte der Rückseite des linken Thorax geschwollen, die Oberhaut geröthet. Am hintern Bogentheil der linken 9ten Rippe, 5 Zoll von der Wirbelsäule, war ein transversaler Bruch. Dämpfung war nach unten nicht vorhanden, dagegen im 7ten, 8ten Intercostalraum starkes, pleuritisches Reiben. In den Spitzen des paralytischen Thorax war der Anschlag gedämpft, in der rechten Spitze Bronchialathmen und Rasseln kleiner Blasen. Das Reibegeräusch hielt 15 Tage an, der Rippenbruch war am 25. April vollkommen geheilt.

Verletzungen der Rippen mit Einwärtsknickung der Bruchstücke sind gewöhnlich von begrenzter Ausschwitzung eines schnell gerinnenden fibrinreichen Serum gefolgt; der Art der Verletzung nach am häufigsten in den untern Intercostalräumen. Ohne Verletzung entstandene, umschriebene Exsudate fordern, besonders wenn im Umfange des Herzbeutels, eine strenge Aufmerksamkeit auf die Synchronie des Reibegeräusches mit den Athemzügen.

202. *Seröses Exsudat im rechten Pleurasack, Lebervergrösserung.*

Gottlieb H., Weissgerber, 68 Jahr, wurde am 20. September 1849 aufgenommen. Die angestrengten, 48 in der Minute erfolgenden Athemzüge geschehen mit geöff-

netem Munde, Contraction der Scaleni. Im vordern und Seitentheil der rechten Hälfte des Brustkorbs werden die Zwischenrippenräume bei der Athmung eingezogen. An der Vorderfläche ist der Anschlag hell, im rechten Seitentheil bis unter die Achsel ist matter, leerer Schenkelschall, ebenso an der ganzen Rückfläche des rechten Thorax. An der Vorderfläche des linken Thorax ist Schnurren und trocknes Rasselgeräusch, ebenso über der vordern Spitze des rechten Thorax. An der Stelle der dicht übereinander geschobenen Rippen des rechten Seitentheils fehlt jeder Athemton, an der rechten Rückseite ist ferntönendes Schnurren.

Die Herztöne sind arythmisch, der Impuls verstärkt, die Leber reicht bis zum rechten Nabelwinkel hinab. Die Zunge ist trocken, ihr Epitel abgelöst, der Stuhl träge, Schlaflosigkeit.

Wir sehen sofort eine Modification der pleuritischen Thoraxform durch gleichzeitige Volumensvermehrung des rechten Leberlappens. Die Vergrösserung seines obern Abschnittes drängt Zwerchfell und Basis der rechten Lunge nach aufwärts, und die Thoraxwandung, dem Gegendruck des Exsudats und der compacten Lebermasse ausgesetzt, zeigt die dachziegelförmige Uebereinanderschiebung der Rippen.

Kaum werden wir in den tödtlichen Fällen einer reinen Pleuritis begegnen, um desto häufiger aber als Ausgangsform combinirter Leiden, als Endausdruck einer zusammenhängenden Kette pathologischer Vorgänge. Ebenso schwierig dürfte der chemischen Unterscheidung der Exsudate in der Casuistik Rechnung zu tragen sein. Die Uebergänge kennen keine Grenzen und es ist in der Anordnung wie immer, von einfacheren zu complicirten Formen vorgeschritten worden.

I. Flüssige Exsudate der Pleura.

203. *Pleuritis dextra, in ein wasserreiches, fibrinöses Exsudat endend. — Fibrinanhäufung in der linken Niere.*

Ein 19jähriges Mädchen, am 15. October 1846 in das Hospital aufgenommen, hatte die Zeichen der rechtsseitigen Pleuropneumonie, matter Percussionston an der Basis der rechten Thorax, fernes Rasseln bei In- und Exspiriren, braunröthlicher, zäher Auswurf, grosse Athemnoth. Nach zwei Aderlässen erfolgte eine Erleichterung; jedoch war das Vorhandensein von pleuritischem Exsudat durch anhaltende Dämpfung an der Basis des rechten Thorax bezeichnet. Die Kranke, welche schon das Bett verlassen hatte, musste am 25. December sich wieder hinlegen. Das pleuritische Exsudat erfüllte schnell die ganze Brust. Die Intercostalräume wurden schnell erweitert; bei grösserer Renitenz war völliger Schenkelschall durch die ganze rechte Brust. An der Rückenfläche hörte man nur aus der Ferne Rasseln einiger Blasen mit bronchialem Timbre. Das Gesicht und die Extremitäten waren durch seröse Infiltration des subcutanen Fettgewebes ödematös gedunsen. Cyanose der Gesichtshaut, grosse und anhaltende Dyspnoe. Wechsel der Lage und Möglichkeit beider Seitenlagen. Tod am 4. December 1846.

Section. Körper gross, gut genährt. Kopfhaar und Iris braun. Rechter Thorax weiter ausgedehnt als der linke. Bauchdecken gespannt. Seröse Infiltration der Hautdecken.

Der rechte Thorax ist von etwa 6 Pfund dünnflüssigem Serum, mit gelben, membranösen Faserstoffflocken vermischt, ausgedehnt. Die faserstoffigen Membranen überziehen die Lunge, die innere Fläche des vordern Mediastinalraums, mithin den

rechten Theil des Herzbeutels. Die Lunge ist auf den sechsten Theil des Volumens zusammen- und dicht an die Wirbelsäule angedrängt. Ihr Gewebe ist schwärzlich braun, zähe, dicht, aber noch lufthaltig, das Gewebe der linken, völlig freien Lunge schwärzlich-braun, entleert schaumiges Serum auf der Schnittfläche. Im Herzbeutel fast 2 Drachmen Serum. Rechter Ventrikel zum 3fachen Volumen von festem cohärentem Faserstoffgerinnsel erfüllt, eben solches in geringer Menge im rechten Vorhof; in der linken Kammer Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Leber blassbraun, fetthaltig; in der Gallenblase dunkelbraune, flüssige Galle. Milzgewebe fest, dunkelroth. Magenschleimhaut stark gewulstet. Dünne Därme stark von Gas ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass. Nieren geschwellt, linke Niere von lockerem Exsudate durchsetzt. Schleimhaut der Harnblase blass. — Die Schleimhaut des Uterus von Blut tingirt.

Es ist nicht ungewöhnlich, dass sich die schnelle Zunahme des vorwaltend massigen Ergusses am Lebensende mit Serumerguss in das subdermoidale Fasergewebe verbindet. Derselbe zeigt sich hier im Umfang der gesammten Hautdecken. Bei solchem Umfang des Exsudats findet sich die Cyanose durch Ausdehnung der rechten Herzhälfte und venöse Stase im Endgebiete der obern Hohlvene. Der Fall ergiebt, dass die Lage keinerlei Criterium enthält. Der Zustand der Blutdrüsen ist vermuthlich ein secundärer, zwischen den beiden Phasen der Exsudation mitten inne liegender. Vermehrung der Blutkörperchen führenden Zellen in der Milz, Faserstoffansammlung in den Harncanälchen ist bei Lungen-Compression fast constant gegeben.

204. *Pleuritis sinistra c. pneumonia dextra. Fibrinreiches und später wasserreiches Exsudat in Zu- und Abnahme.*

Ein Mann von 45 Jahren lag lange an Pleuropneumonie, seit 5 Wochen allmähliche Zunahme des Exsudats im linken Pleurasack. Ausdehnung des rechten untern Seitentheils des Brustkastens, daselbst leerer Anschlag. In den obern 2 Dritttheilen des linken Thorax scharfes Zellathmen, nach abwärts Abnahme desselben, pleuritisches Reiben, später wurde der Thorax eingezogen, Brennen der Hände und Füsse, Nachtschweisse. 4 Tage vor dem Tode: leerer Anschlag am rechten Thorax, an demselben ein Katzenschwirren fühlbar, feuchtes, mittel-blasiges Rasseln unter beiden Schlüsselbeinen.

Am linken Pleurasack 8 Pfund flüssiges Serum, die linke Lunge auf $\frac{1}{6}$ ihres Volumens reducirt, die Pleuren hier und da verwachsen, stellen eine liniendicke Exsudatschwarte dar. Rechter oberer und mittler Lappen sind eitrig infiltrirt, in der rechten Lungenspitze sind kleine weissliche Exsudate von $\frac{1}{2}$ Linie Durchmesser.

Das Anstreifen der rechten Pleurablätter wurde als Schwirren gefühlt. An der Grenze des flüssigen Exsudats im linken Thorax wird das pleuritische Reiben gehört. Die Einziehung des Thorax ist temporär, um mit der Wiederzunahme des Exsudats zu verschwinden.

Während das Aneinanderstreifen der Pleurablätter nicht exclusiv der Pleuritis angehört, sondern auch bei reiner Pneumonie empfunden wird, ist noch ein anderes subjectives Zeichen nicht unerwähnt zu lassen: das Selbsthören des pleuritischen Reibens. Das Empfinden der Friction ist bei aufmerksamen Kranken alltäglich, auch das Gefühl von Zerren bei Lösung der Adhäsionen.

Das Selbsthören, wenn nicht in der Nennung der Empfindung ein Irrthum des Kranken zu Grunde lag, ist mir von einem 49jährigen tuberculösen Lohndiener angegeführt worden, der nach jahrelangem Husten im März 1847 Stechen in der rechten Seite hatte; an der Basis der rechten Thoraxhälfte war der Anschlag leer, die Zwischenrippenräume ausgedehnt, pleuritisches Reiben.

205. *Pleuritis sinistra, vorwaltend wässriges Exsudat als Ausgang von tuberculöser Darmphthise; — Tuberculose der Milz, Insufficienz der Aortenklappen.*

A. H., ehemaliger Mäkler, 58 Jahr alt, ein sehr heiterer Mensch, litt seit vier Wochen an allabendlichem Frost und starken Durchfällen. Aufgenommen den 30. Januar 1846.

Die ganze linke Thoraxhälfte pleuritisch, fassförmig ausgedehnt, die Zwischenrippenräume verstrichen, bis über die linke Brustwarze hinauf vollkommen leerer Anschlag, ebenso an der Rückenfläche. In der linken Oberbrust bronchiales Athmen und Schnurren, in der Mitte fehlt jedes Athemgeräusch, an der Basis fernes, unbestimmtes Athmen. Herztöne dumpf, über der Aorta continuirliches Geräusch statt beider Töne. — Diagnose: Exsudat im linken Pleurasack, Infiltrat im comprimirten Lungengewebe, Insufficienz der Aortenklappen.

Am 5. Februar. Die Compression der linken Lunge dauert fort, bei gewöhnlich ruhigem Inspiriren hört man gar kein Athemgeräusch, bei sehr starkem, fernes Bronchialathmen. Die Herztöne schallen an der Rückenfläche des Thorax durch.

Section. Das Herz musste leider unberührt gelassen werden. Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, die linke Thoraxhälfte ist stark nach abwärts geschweift, die Zwischenrippenräume sind verstrichen, die Bauchdecken angespannt, volle Leichenstarre.

Das Mediastinum anterius ist dadurch vollkommen verschlossen, dass der verdickte Pleura-Ueberzug des linken Lungenrands an die Costalpleura gelöthet ist. Im linken Pleurasack sind an 8 Pfund dünnflüssiges gelbliches Serum. Das Gewebe der zu $\frac{1}{2}''$ dicken Schicht geschrumpften Lunge ist blut- und luftleer, dunkelschwarz und zähe, die Schleimhaut der Hauptbronchi weiss, und glatt wie eine Sehnenhaut. Die rechte Lunge ist frei, ihr Gewebe hellbraun, voll schaumigen Serums, an der Basis ihres oberen Lappens ist eine bohnengrosse, blut- und luftleere, verdichtete Stelle.

Die Oberfläche der Leber zeigt keine Granulationen, das Gewebe ist hellgelb, brüchig.

Milz geschwellt, dunkelroth, 5 feste gelbliche Tuberkelgranulationen, die zum Theil im Centro erweicht sind, haften im Gewebe. Magenschleimhaut gewulstet, blass.

Längs des Pancreas sind die Lymphdrüsen zu Bohnengrösse geschwellt und bestehen diese nächst einem feinen, weissen Gewebe aus gelblich-weissen, eingelagerten Körnern. Im ganzen Dünndarm ist eine sehr grosse Anzahl von Geschwüren mit sinuösen Rändern, von blassgrauem, ebenen, von der verdickten Mucosa gebildeten Grunde. Die Gekrösdrüsen sind zum Umfang von Taubeneiern und darüber geschwellt mit mächtigem Tuberkel- Einsatz. Der peritonäale Ueberzug der Därme ist getrübt, leicht zerreisslich, im Bauchfellsack an 3 Pfund dünnflüssiges Serum.

Die Nieren sind geschwellt von hellgelbem Exsudat in die Rindenschicht, die Pyramiden sind schiefergrau gefärbt. Die Schleimhaut der Harnblase ist verdickt.

Die Isolirung eines mächtigen Exsudats auf eine Pleura, die Begrenzung desselben durch fibrinöse Anheftungen, die totale Compression der einen Lunge und die noch oft anzutreffenden Beziehungen zu dem Abschluss der Tuberculose sind in diesem Falle hervorzuheben.

206. *Pleuritis dextra. Flüssiges und festes Exsudat als Ausgang der Tuberculose der rechten Lungenspitze und tuberculöser Darmphthise.*

Joseph V., Strumpfwirker, 20 Jahre alt, sonst stets gesund, Körper und Brustkorb abgemagert, in dem rechten Seitentheil der Brust von der Leber nach der Achselhöhle hinauf völlig leerer Anschlag, im ganzen übrigen Umfange der Thorax von sonorem Klang. Im Umfange der Dämpfung fernes unbestimmtes Athmen, Anzahl der Athemzüge und Pulse vermehrt. Trockener nächtlicher Husten.

Diagnose. Altes, vernachlässigtes Exsudat im rechten Pleurasack.

In den folgenden Tagen stieg der leere Anschlag im rechten Thorax höher nach aufwärts, über der Vorderfläche schnurrendes Zellathmen, in der Mitte der Rückenfläche bronchiales Athmen. — Eine halbe Woche später der leere Anschlag durch den rechten Thorax durchwegs verbreitet mit Ausnahme der Spitze, mitten über der vordern Fläche helles Bronchial-Athmen, an der Rückenfläche des rechten Thorax bronchiales Schnurren und Athmen, 3 Querfinger unter dem rechten Schulterblatt Bronchialathmen vom hellsten Timbre, über dem linken Thorax rauhes Zellathmen. Der matte Ton der Lebergegend reicht eine Hand breit unter die letzte falsche Rippe. Tod 8 Tage später.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingefallen, im untern Theile der rechten Brusthälfte die Zwischenrippenräume verstrichen, die Bauchdecken eingezogen; volle Leichenstarre.

Im rechten Brustfellsack an 5 Pfund dünnflüssiges Serum, die Lungenpleura mit einer dicken Exsudatschicht belegt, die Lunge an die Wirbelsäule und hintere Brustwand angepresst. Die rechte Lungenspitze ist verdichtet mit einzelnen, gesonderten, grauen Granulationen, im mittlern Lappen ist das Gewebe verdichtet, röthlich-braun mit einzelnen Granulationen. In der linken Lungenspitze ist eine haselnuss-grosse Höhle. — Im Herzbeutel einige Drachmen klares Serum, nur an den venösen Klappen der rechten Herzhälfte haftet locker geronnener Faserstoff, Leber reicht bis in die Mittelbauchgegend, ihr Gewebe ist blassbraun, Galle dünnflüssig, grünlich. Milz klein, ihr Gewebe ist blass-roth, blutleer. Viele Zirkelgeschwüre in Dünn- und Dickdarm. Rindenschicht der Nieren geschwellt.

Das Exsudat ist so mächtig, dass es die Leber hinabdrängt, die Lunge bis auf den verdichteten, mittlern Lappen comprimirt.

207. *Pleuritis sinistra. Wasserreiches Exsudat mit aufgelöstem Blutfarbstoff, Tuberculose der Lungenspitzen.*

Johann H., Buchdruckerei-Arbeiter, 64 Jahre alt, hatte seit 20 Jahren nach dem Nervenfieber an Lungencatarrh gelitten, später an Bleicolik, Fussgeschwüren. Den ganzen Winter hindurch Husten, Brennen der Oberhaut, Jucken am After. Bei der Aufnahme:

Auffallende Dämpfung in der ganzen Vorderfläche der abgeplatteten, muskelarmen Brustwandungen unter den Schlüsselbeinen, daselbst auch gebrochenes Zellathmen. An der Rückenfläche ist der Anschlag vollkommen hell, Zellathmen.

Herz nach der Breite vergrössert, erster Herzton von vermehrter Stärke, erster Aortenton so lang, wie der zweite dumpftönende. Leberumfang vermindert, bleiche Färbung der Hautdecken.

Section mehrere Monate später. Kopfhaar hanfartig, straff und trocken, Iris dunkelblau, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingefallen, nach abwärts gesunken, in den untern Seitentheilen fassförmig aufgetrieben.

Beide Lungenspitzen fest angeheftet, verdichtet, mit indurirten Tuberkeln durchsäet; einige erbsengrosse der rechten Spitze erweicht. Im linken Pleurasack an 2 Pfund röthliches, missfarbiges Serum, der untere Lungenlappen gleichwohl luft-

haltig. — In den Herzhöhlen Blutgerinnsel und fest anhaftender Faserstoff. Farbenscheidung im Lebergewebe, Galle blassbraun, Milzgewebe locker, blutreich. Das zwischen den Pyramiden liegende Nierengewebe ist geschwellt.

Solche flüssige Exsudate, welche auch nicht theilweise Compression des Lungengewebes zur Folge haben, sind in der letzten Lebenszeit entstanden, fibrinarm, missfarbig, durch Beimengung von Hämatophaïn.

Zu den bekannten physicalischen Unterscheidungszeichen pleuritischer Exsudate, besonders für den Hinzutritt derselben zu vorhandenen tuberculösen Infiltrationen der Lungen gehört die verminderte Beweglichkeit — Ausdehnungsfähigkeit — der Brustwandungen.

Bei einer Pleuritis sinistra eines 26jährigen Mannes betrug die

obere Circumferenz	94	Beweglichkeit	1.
untere „	97	„	1.

Bei Pleuritis Ausgangs der Lungentuberculose eines 36jährigen Mannes

obere Circumferenz	92	Beweglichkeit	2 bei forçirten Inspirationen 2,5
untere „	86	„	1.

Bei gleicher Pleuritis Ausgangs der Tuberculose einer 32jährigen Frau

obere Circumferenz	79	Beweglichkeit	2,5
untere „	74	„	1.

Die bedeutende Abnahme der Beweglichkeit bei Pleuritis überhaupt in oberer und unterer Circumferenz (Querlinie um den Ansatz des proc. xyphoideus) contrastirt mit der einseitigen Abnahme in der Beweglichkeit der untern Circumferenz bei der Pleuritis Tuberculöser.

208. *Pleuritis dextra nach Typhus. — Faserstoffiges und flüssiges Exsudat in der Pleura, flüssiges in dem Herzbeutel. — Milztumor.*

Ein 13jähriger Maurerlehrling hatte erst alle Erscheinungen des Typhus, dann bedeutende Athemnoth. Andere Zeichen wurden mir nicht von dem behandelnden Arzte mitgetheilt.

Section am 22. Februar 1854. Körper klein, mager, Kopfhaar blond, Iris blau. Der ganze rechte Thorax ist von gelblichem, durchsichtigen Serum ausgefüllt, die Costal- und Lungenpleura ist mit gelblichem, cohärenten Gerinnsel dicht überdeckt. Die rechte Lunge ist ganz an die Wirbelsäule angedrängt, ihr Gewebe ist trocken, schwärzlich, zähe, blut- und luftleer. Der linke untere Lungenlappen ist blutreich.

Im Herzbeutel ist eine Unze klares Serum, in der linken Herzkammer locker geronnenes Blut, in der rechten schlaffer Faserstoff.

Die Leber ist vergrössert, besonders ihr rechter Lappen, das Gewebe ist blassbraun. Die Milz hat ein doppeltes Volumen, ihre Kapsel ist geschrumpft, das Gewebe blassbraun. Im untersten Theile der Dünndarmschleimhaut sind die Peyer'schen Drüsen eingesunken, areolar. Nieren blass, blutleer.

Die Exsudate aus dem Capillargebiete der serösen Häute nach Ablauf des Typhus, der Cholera, der Tuberculose sind häufig und allen Lebensepochen gemeinsam.

209. *Pleuritis beider Seiten, faserstoffiges und flüssiges Exsudat nach Atrophie der Leber, Milz und Nieren.*

Körper eines 60jährigen Mannes. Section am 24. Juli 1848.

Körper gross, mager, Kopfhaar dunkelgrau, Iris braun, die rechte Brustkorbhälfte ist ausgedehnt, die Zwischenrippenräume derselben sind aufgetrieben. Im rechten Pleurasack sind an 4 Pfund flüssiges Serum und zahlreiche gelbliche Faserstofflagen sowie

dieselben auf der Lungenpleura selbst, die rechte Lunge ist fest an die Wirbelsäule angedrängt, in ihrer Spitze ist eine erbsengrosse Tuberkel-Granulation; das übrige Lungengewebe ist blassbraun, blutleer. In dem linken Pleurasack sind ebenfalls an 2 Pfund blassgelbliches Serum, mit einzelnen serös durchtränkten Faserstofflagen. Das Randgewebe der linken Lunge ist emphysematös, übrigens blassbraun und blutreich. Im linken Vorhof ist schwärzliches Blutgerinnsel, die Mitralklappe ist sehnenähnlich getrübt, die Sehnenfäden verdickt.

Die Milzkapsel ist geschrumpft, blassgrau, nach den Enden hin schwarz gefärbt, das Gewebe ist blassbraun, von vielen Faserstoffzügen durchsetzt. — Der linke Leberlappen ist geschwunden, sein Gewebe blassbraun, reich an hellrothem, dünnflüssigem Blut, Galle blassbraun, dünnflüssig.

Die Magenschleimhaut ist geschwellt, schiefergrau gefärbt. Die rechte Niere ist von lockerem, röthlich-weissen Exsudat in die Rindenschicht geschwellt, ihre Kapsel ist leicht ablöslich. Die linke Niere ist zu einem Drittheil geschwunden, ihre Oberfläche ist in kleine Läppchen abgeschnürt, die Pyramiden sind von Exsudat durchsetzt, die Harnbecken sind erweitert, deren Schleimhaut verdickt und getrübt.

Die überwiegende Masse des Exsudats im rechten Pleurasack hat die rechte Lunge comprimirt, die linke ist theilweise emphysematös.

In Milz und beiden Nieren sind die Spuren vorhergegangener Exsudation, welche die linke Niere zur Atrophie geführt haben, die Krankheit der Blutdrüsen fällt in die Zwischenzeit zwischen Tuberculose der Lungen und Pleuritis.

210. *Pleuritis sinistra nach Tuberculose der Lungen. Seröses, von der Zwerchfellspleura ausgehendes Exsudat. Tuberculöse Caverne der rechten Lungenspitze.*

Aloys S., Armenhausgenosse, 69 Jahre alt, hat auf beiden Augen grauen Staar, seit 2 Jahren hustet er, seine Stimme ist heiser, hoch und pfeifend.

Aufgenommen am 24. September 1846: Der Brustkorb ist unter beiden Schlüsselbeinen eingezogen, in der Mitte ist er stark bauchig emporgetrieben. An der vordern Fläche des rechten Thorax geht tief hinab heller Ton, am obern Drittheil der linken Vorderfläche ist auffallend heller, sonorer, in den untern 2 Drittheilen tympanitischer Ton, am untern Rückentheil des linken Thorax leerer Anschlag. In diesem letztern Umfange Bronchialathmen beim Exspiriren, sonst am ganzen Thorax Schnurren, Pfeifen, Rasseln und scharfes Zellathmen.

Der erste Herzton über dem rechten Ventrikel ist dumpf, der zweite Aortenton ist stark schallend. Leber und Milz sehr klein.

Diagnose. Exsudat im linken Pleurasack, marastisches Emphysem der Lungen, Ectasie der Aorta.

Section am 12. October. Körper gross, Kopfhaar grau, Hals lang, Thorax wie oben, volle Leichenstarre. Der Kehlkopf ist gross und weit, seine Schleimhaut blass, die Stimmbänder sind verdickt, die Taschen sind mattgrau.

Die rechte Lungenspitze ist fest mit der Costalpleura verwachsen, enthält nach hinten eine hühnerei-grosse Höhle, deren verdichtete Wandungen von einer verdickten pleuritischen Exsudatschwarte überkleidet sind. Das Gewebe des obern Lappens ist verdichtet, dunkelschwärzlich, enthält einen erbsengrossen verkleideten Tuberkel, das Gewebe des untern, locker angehefteten Lappens ist an der Oberfläche emphysematös, auf dem Durchschnitt dunkelbraun, trocken. Im linken Pleurasack sind an 3 Pfund blutig gefärbtes Serum, der linke untere Lungenlappen ist nach aufwärts gedrängt, sein Gewebe ist dunkelbraun, zähe, blut- und luftleer; der linke obere Lappen entleert auf dem Einschnitt viel schaumiges Serum.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, die Herzkammern sind etwes erweitert, in dem rechten Vorhof ist locker geronnener Faserstoff, die grossen Gefässursprünge sind zum doppelten Umfange erweitert.

Leber blutreich, dunkelbraun, Milzgewebe ist fest, dunkelroth. Magen- und Darmschleimhaut ist blass, die Brunn'schen Drüsen sind stark geschwellt, die Schleimhaut über ihnen ist schiefergrau.

Nieren sehr blutreich, Harnblase stark ausgedehnt.

Entsprechend der Vor- und Aufwärtsdrängung des linken untern Lungenlappens und der Abgrenzung des Exsudats ist der Anschlag im untern vordern Abschnitte der linken Thoraxhälfte tympanitisch. Die Compression ist nur so weit gegangen, dass das Bronchialathmen hörbar geblieben ist. Die Caverne der rechten Spitze war nicht diagnosticirt.

211. *Wasserreiche Exsudate beider Pleuren nach vereiterter Tuberculose der Lungen.*

T., 51 Jar alt, hatte über der rechten Thoraxspitze amphorischen Widerhall des cavernösen Athems, in der linken Spitze cavernöses Rasseln. Gegen wiederholte Frostanfälle wurde Chininsulfat vergeblich angewandt.

Section. Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb paralytisch, unter den Schlüsselbeinen eingezogen, in den Seitentheilen erweitert. Im linken Pleurasack an 3 Pfund klares Serum, die beiden fest an die Costalpleura gehefteten Lungenspitzen enthalten nach hinten gerichtete Cavernen, tief hinab ist das Lungengewebe verdichtet, mit granulirtem Tuberkel durchsetzt. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Leber blassbraun, Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren von lockerem Exsudat durchsetzt, Schleimhaut der Harnblase blass.

Frostanfälle von mehr weniger typischem, periodischen Charakter kommen am Ende der Tuberculose vor und haben vielfache Auslegungen erfahren. Sie wurden als Combination von Intermittens mit der febris hectica depascens angesehen, als Folge von theilweiser Thrombose einzelner Venengebiete, oder Phlebitis, endlich als besondere Varietät des die Vereiterung des Lungengewebes begleitenden Fiebers. Indem die specielle Erörterung dieser Alternativen für die Tuberculose vorbehalten bleibt, ergiebt vorstehender Bericht, dass die Transsudation in den Pleuren nach Lungentuberculose unter Frostanfällen geschieht.

212. *Pleuritis beider Brustfellsäcke und Hydropericardium nach Tuberculose der Lungen. Fibrinöses Exsudat in der rechten Pleura, wasserreiches in der linken.*

Ein 45jähriger Mann hatte zuerst Exsudat in der rechten, dann in der linken Pleura, zuletzt im Pericardio.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, beide untere Hälften des Brustkorbs sind fassförmig erweitert. Im untern Theil des rechten Pleurasacks sind an 2 Pfund dünnflüssiges Serum und eine dunkelbraune, cohärente Faserstoffmasse, welche mit der Costalpleura durch lockere Stränge zusammenhängt. Die Lunge ist nach oben gedrängt, fest mit der Costalpleura verwachsen, und enthält in

der Spitze eine faustgrosse Höhle, deren dunkelschwarze Wand durch unregelmässige Leisten gerippt ist.

Im linken Pleurasack sind an 6 Pfund dünnflüssiges Serum, die linke Lunge ist zusammengedrückt, hat ein schwärzliches, von Tuberkel-Granulationen durchsetztes Gewebe. Im Herzbeutel sind an 6 Unzen klares Serum, in den Herzhöhlen ist schwärzliches, locker geronnenes Blut.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, das Milzgewebe weich, braunroth, Magen- und Darmschleimhaut sind blass; die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem Exsudat durchsetzt.

Das Exsudat in der linken Pleura ist von jüngerem Datum, als das fibrinreichere der rechten Pleura und dürfte ersteres der Zeit nach mit der Transsudation aus den Capillaren des Herzbeutels zusammenfallen. Fettentartung der Leber, Anhäufung von Faserstoffpfröpfen in den Nieren sind dieser Transsudation vorangegangen.

213. *Pleuritis dextra nach Tuberculose der Lungen. Flüssiges und geronnenes Exsudat mit Epitelialwucherung auf dem Visceralblatt des Herzbeutels.*

Section einer männlichen Leiche von 66 Jahren am 4. November 1848.

Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau. Im rechten Pleurasack ist flüssiges, gelbliches Exsudat von alkalischer Reaction. Die rechte Lunge ist fest an den Rücktheil der Costalpleura geheftet und von gelblicher Faserstoffschicht belegt. Im verdichteten schwärzlichen Gewebe ihrer Spitze sind zahlreiche kleinere und grössere, mit einander verbundne Höhlen, das Gewebe des untern Lappens ist braunroth mit einzelnen granulirten und andern fest infiltrirten, gelben Tuberkeln. Im linken obern Lappen sind einige kleine Höhlen, das Gewebe des untern Lappens ist blassbraun, mit schaumigem Serum durchtränkt.

Das Visceralblatt des Herzbeutels ist getrübt, in der linken Herzhöhle ist locker geronnener Faserstoff, die Mitralklappe ist getrübt, in dem rechten Vorhof lockeres Faserstoff- und Blutgerinnsel nebst einzelnen Netzen (Cholerazeit) farbloser Blutkörperchen.

Lebergewebe blassbraun, fetthaltig; Milz verkleinert, ihre Kapsel geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun, Nieren blass, blutarm, von lockerem Exsudat durchsetzt.

Diese Beobachtung zeigt den Zusammenhang der Transsudation in Pleura und Pericardium, wenn immer sie auch auf letzterem in engen Grenzen geblieben ist.

214. *Pleuritis sinistra, Atelectase des linken, untern Lungenlappens, Hydropericardium nach Endocarditis und lentescirendem Ileotyphus. — Vorwaltend wässeriges Exsudat mit geringer Fibrin-Beimengung.*

Ein Knabe von 12 Jahren kam mit Erscheinungen von Rheumatismus herein, Affection der Aortenmündung, verfiel alsdann in Abdominaltyphus, bekam Schmerz in der Gegend des Blinddarms, Diarrhoe, Erscheinungen von Hirnhautreizung. Nachdem dieser Zustand vorüber war, entwickelte sich Pneumonie der linken Lunge, welche zur Infiltration des Gewebes gedieh und nach aufwärts fortschritt. Vier Tage vor dem Tode trat heftige Dyspnoe hinzu: darauf wurde der Anschlag am ganzen linken Thorax leer, woraus ich auf schnellen pleuritischen Erguss schloss. Der erste Herzton über dem linken Ventrikel war gespalten und schloss mit einem schwappenden Pericardial-Geräusch, als ob sich das Herz von einer Fläche ablöste. Ich vermuthete deshalb die Entstehung von Hydropericardium.

Section. Körper klein, Hautdecken glänzend, blassweiss, Kopfhaar blond, Iris blau, die linke Brustkorbhälfte pleuritisch aufgetrieben, Bauchdecken angespannt.

Schädelgewölbe oval, Längenleiter blutleer, weiche Hirnhaut getrübt, leicht abstreifbar. Viele Blutpunkte sind auf dem Durchschnitt der glänzend-weissen, festen Markmasse; hintere Hörner der Seitenventrikel ausgedehnt von Serum. Am Schädelgrunde sind an 3 Drachmen klares Serum, im Sinus quartus, occipitalis und petrosus hellviolettes, dünnflüssiges Blut.

Linke Lunge im Umfang des untern Lappens angeheftet, durch $1\frac{1}{2}$ Pfund dünnflüssiges, wasserhelles Serum, in welchem nur einzelne Faserstoff-Flocken schwimmen, von der Costalwand getrennt. Das Gewebe derselben braunroth, fest, zähe, blut- und luftleer, im obern Lappen schaumiges, dünnflüssiges Serum. Das Letztere auch auf dem Durchschnitt der blassbraunen, rechten Lunge.

Im Herzbeutel an 8 Unzen klebriges Serum, das äussere Blatt ist ödematös infiltrirt. In beiden Herzkammern nur wenig violettes, fest anklebendes Blut, der freie Rand der Mitralsegel verdickt, gelblich-weiss, die Flächen der Aortentaschen, namentlich um die Arant'schen-Knötchen von einem halb-durchscheinenden Exsudat verdickt,

Leber braunroth, blutreich, Gallenblase voll dünnflüssiger, hellgrüner Galle. Milz klein, mürbe. Magenschleimhaut blass, gewulstet. Der peritonäale Ueberzug der Därme, das grosse Netz und Gekröse gelblich-weiss, vollkommen undurchsichtig. Im untersten Abschnitt der Dünndarm-Schleimhaut sind etwa 1 Fuss oberhalb der Bauhin'schen Klappe, 2 deprimirte Stellen von Linsengrösse mit faltiger Zusammenziehung der umgebenden Schleimhaut; der peritonäale Ueberzug an diesen Punkten schiefergrau. Dicht über der Klappe ein Schleimhautdefect von Bohnengrösse mit schwarzem Rande, ebnem Grunde. Nieren blassroth, im Bauchfellsack an 4 Pfund Serum.

Die Reihe der Vorgänge dürfte kurz sein: Endocarditis, ileotyphus, pleuropneumonia sinistra, hydropericardium.

Die Fibrinmenge des Exsudats steht im umgekehrten Verhältnisse zur Consumtion der Bildstoffe des Bluts durch die vorgängigen Krankheitszustände.

II. Geformte pleuritische Exsudate.

215. *Pleuritis dextra nach Epiteliom der rechten Mamma und der Leber. — Excessives Transsudat des Herzbeutels. — Warzenförmig gestaltetes und flüssiges Exsudat der Pleura.*

Ein Mädchen von 36 Jahren hatte im weitern Umfange leeren Anschlag in der Herzgegend und unregelmässige, stürmische Herzaction. Auf der rechten Mamma war die Haut in kleinen, unregelmässig kugligen Erhebungen geformt, fest und dicht. In den letzten Lebenstagen trat Pleuritis ein. Die Gesichtsfarbe der Kranken war blass, aber nicht ungewöhnlich leidend, ihre Hauptklage war das starke Herzklopfen.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, die rechte Thoraxseite ist stark ausgedehnt; im rechten Brustfellsack an 6 Pfd. trübes, blutiges Serum. Die rechte Lungenpleura ist verdickt, von warzenähnlichen Hervorragungen bedeckt. Die rechte Lunge ist nach hinten gedrängt, ihr Gewebe dunkelbraun und entleert wenig schaumiges, braunröthliches Serum aus den Bronchien. — Die linke Lunge ist fest angeheftet, ihr Gewebe blassbraun, trocken.

Im Herzbeutel sind 4 Unzen blutig gefärbtes Serum, die Mitralklappe ist getrübt, von festem, gelblich-weissen Exsudate durchlagert, ihre Taschen sind mit einander verwachsen; locker geronnenes Blut und Faserstoff in den Herzhöhlen.

In der Rindenschicht der Leber sind mehrere erbsengrosse, gelblich-weisse, rund-

liche Einlagerungen. Milzgewebe blassbraun, weich. Die Magenschleimhaut ist dunkel braunroth, weich, von varicösen Gefässen durchzogen. Die Dünndarmschleimhaut ist blutreich, die Nieren sind blutreich, die Harnblase ist zusammengezogen leer, ihre Schleimhaut ist in faltigen Wulsten erhoben. — Der Halstheil der Gebärmutter ist von fibroidem Gewebe durchsetzt, die Eierstöcke sind von festen Exsudatschwarten umkapselt.

Die geballten Massen in der Brustdrüse reichen nur bis zur Muskelschicht; diese Massen bestehen aus gleichmässig festem, texturlosem Gewebe.

Das geformte Exsudat auf den serösen Häuten, auf dem Bauchfell eigentlich noch gewöhnlicher, als der Pleura, kömmt nach Krebs, den Miliargranulationen und acuter Tuberculose vor, und wird mit grösstem Unrecht als specifisches Neugebilde angesehen. Dies Urtheil gilt von der Peritonitis, Meningitis tuberculosa, carcinomatosa. Es bestehen diese warzenförmigen, bisweilen stalactitisch zusammengewürfelten Massen aus Elementarkörnchen und Fett, sie sind nichts weniger als Krebs oder Tuberkel. Ob die besondere Niederschlagsweise von einer veränderten Affinität der kleinsten Theilchen oder von Differenzen der chemischen Mischung herrührte, bleibt unentschieden. Ihre Entstehung in der Pleura ist eine sehr rapide im Gegensatz zu der oft gleichzeitigen und gleichartigen Peritonitis.

216. *Pleuritis sinistra puerperalis mit diphtheritis haemorrhagica ventriculi et coli (Cholera). — Gestaltetes und eiteriges Exsudat der Pleura.*

G., Wöchnerin, 28 Jahr alt, litt erst an Pleuropneumonia sinistra und bekam in deren Verlauf Cholera.

Section. Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, Iris braun. Im linken Pleurasack 6 Pfund eiteriges Serum, die Pleura der linken aufwärts gedrängten Lunge von gelblich-weissen, zu glatten warzenartigen Erhebungen gestalteten Exsudaten bedeckt; das Gewebe des obern Lappens blassbraun, an einzelnen Stellen der Basis desselben blassgrau und schwarz marmorirt, verdichtet, blut- und luftleer, der untere Lappen schwarz, blut- und luftleer, lederartig zähe. Der rechte obere Lungenflügel emphysematös mit blassbraunem Gewebe, der untere etwas dichter, in kleinen Läppchen luftleer, an andern Stellen gelbröthliches Serum in den Bronchien. — Im Herzbeutel einige Tropfen Serum, in den Herzhöhlen Blut- und Faserstoffgerinnsel, der Muskel des linken Ventrikels hypertrophisch.

Das Gewebe der Milz blassbraun, der Leber hellbraun, Galle blassbraun, dünnflüssig. Magenschleimhaut in den Falten des Blindsacks von hämorrhagischem Exsudat erhoben, das Epitel stellweise abgelöst. Im Dünndarm an ausgedehnten Stellen blutige Suffusion der Schleimhaut, einzelne solitäre Kapseln im untersten Theil geschwellt. Im aufsteigenden Colon hämorrhagische Infiltration der ganzen Schleimhaut, die tieferen Darmabschnitte blass. Gekrösdrüsen von weisslichem Exsudat geschwellt.

Die Rindenschicht der Nieren von weisslichem Exsudat durchsetzt. Die Höhle der Gebärmutter erweitert, der Placentaransatz an der vordern Wand durch fibröses Exsudat befestigt; gestippte Röthe der Uterinalschleimhaut, die Schleimhaut der Vaginalportion schiefergrau.

Die gestalteten Exsudate in den serösen Häuten sind in Carcinosen, in dem Puerperalprocess nicht selten, überhaupt scheint die excessive

Zellvegetation die fernere Anbildung eines eiweissreicheren Blutserums zu bedingen. Die Crasiologen würden in vorliegendem Fall überhaupt mit Mühe zurechtkommen; Puerperalprocesse = Cholera-Hyperinose; dies wäre eine Gleichung, die der Willkürlichkeitsrechnung und Probabilitäts-Pathologie sehr nahe läge.

217. *Flüssiges Transsudat im rechten Pleurasack nach tuberculöser Phthise.*

Section des 32jährigen Buchbinders F. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris lichtbraun. Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, im untern Theil fassförmig erweitert, Bauchdecken angespannt.

Im untern, hintern Theil des linken Pleurasacks 5 Pfund klares, dünnflüssiges Serum, die linke Lunge fest angewachsen, in der Spitze dicht unter der Pleura eine faustgrosse Höhle von glatter, schwärzlicher Wandung, welcher dünnflüssiges, graues Secret anhängt. Im unterliegenden Gewebe und dem des mittlern Theils gruppirte, hervorspringende Granulationen von breiiger Consistenz in verdichtetes, dunkelgraues Parenchym gebettet, welches zu einer dicken, schwärzlichen, fetten Jauche schmilzt. Der untere Lappen verdichtet, dunkelroth, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt. Die rechte Lungenspitze ist angeheftet, hält im collabirten Gewebe eine haselnussgrosse, graue, conglobirte Granulation, breiig-weich, einzelne kleinere sind zerstreut, der freie Rand emphysematös.

Die Wandungen des linken Ventrikels hypertrophisch, an der rechten venösen Klappe locker anhaftender Faserstoff.

Leber reicht tief nach abwärts, an den Kanten zugerundet, ihr Gewebe blassbraun mit beginnender Farbenscheidung. Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe weich, blutarm, Pancreas kleinkörnig. Dünndarmschleimhaut gewulstet, blassroth, die solitären Kapseln im untersten Abschnitt stark geschwellt, die Gekrösdrüsen von Erbsen- und Bohnengrösse. Die Rindenschicht der Nieren zum Theil geschwunden, die Canälchen der Pyramiden aus einander gedrängt.

Die Dünnflüssigkeit des Transsudats, der Mangel an gerinnbaren Bestandtheilen stehen im grellen Gegensatz zu den vorgenannten, gerinnbaren Exsudaten. Der grosse Verbrauch der festen organischen Blutbestandtheile durch die Phthise ist der Grund dieser Faserstoffarmuth des Transsudats.

Solche mächtige Transsudate in den Pleuren werden noch missbräuchlich von Vielen, als in den letzten Lebensstunden entstanden, angesehen. Dies ist aber vollkommen irrig; denn es wäre sonst nicht einzusehen, warum unter 10 ganz gleichen Verhältnissen der Lungenphthise solche pleuritische Transsudate doch nur etwa 3 Mal vorkämen.

III. Hämorrhagische Exsudate der Pleura.

218. *Eiteriges Exsudat mit Hämorrhagie der rechten Pleura nach Cholera.*

St. lag vom 19. — 29. Juni 1849 an der Cholera.

Section. Körper mittler Grösse, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, volle Leichenstarre. Der Längenleiter leer, Markmasse glänzend weiss, blutarm, in den seitlichen Hirnzellen einige Tropfen Serum, das Ependyma getrübt, seine Gefässe erweitert.

Im rechten Pleurasack an 4 Unzen eiteriges Serum, die Pleura des untern Lappens verdickt, trübe, durch viele kleine Blut-Extravasate ungleich erhoben. Das Gewebe

des rechten obern Lungenflügels ist blassbraun, des unteren dunkelroth, blutreich, etwas dichter. Linke Lunge blass, blutarm.

Im rechten Vorhof findet sich festes Faserstoffgerinnsel in die Kammermuskeln eingefilzt, wenig Blutgerinnsel, am freien Rande des Mitralsegels eine bohnengrosse, fibröse Verdickung.

Leber blass, blutarm, Gallenblase zusammengezogen, hält nur wenige Tropfen blassbraune Galle. Milz geschwellt, ihre Kapsel getrübt. Magenschleimhaut blass, leicht gewulstet, alle übrigen Organe blutleer.

War in dem Fall 215 nach Puerperalprocess und Cholera ein gestaltetes Exsudat auf der Pleura entstanden: so ist hier mit Extravasatbildung zwischen Lunge und Pleura ein eitriges Exsudat ausgeschieden.

Der Grund zu solchen Exsudaten kann nur in den hämatostatischen Gleichgewichtsstörungen gesucht werden, welche mit dem Wiedereintritt der Circulationsenergie in dem Reactionsstadium der Cholera gefunden werden.

IV. Abgesackte Exsudate der Pleura.

219. *Empyem an der Basis der rechten Lunge, flüssiges seröses Transsudat in dem linken Brustfellsack — Pneumonie des rechten obern Lungenflügels, inveterirte Tuberculose — Duplicität der rechten Nierenarterie.*

Weiblicher Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar blond, Iris blau, Brustkorb paralytisch, plattgedrückt, Bauchdecken aufgetrieben, keine Spur von Leichenstarre, Hautdecken blendend weiss, Unterhautgewebe des rechten Unterschenkels von Serum infiltrirt.

In dem rechten Pleurasack ist zwischen der nach der Mitte hinaufgedrängten Lungenbasis und dem Zwerchfell eine kindskopfgrosse abgesackte missfarbige Eitermasse mit gelben flockigen Gerinnseln gemengt, die Zwerchfellpleura mit ebensolchen Exsudatmembranen bedeckt, die Lungenpleura mit weisslichen, knorpelharten, plattgedrückten Granulationen besäet, die Pleura getrübt und verdickt. Das Gewebe der rechten Lungenspitze ist verdichtet, luftleer, von vermehrtem specifischen Gewicht, dunkelbraun, an einzelnen Stellen schwärzlich und umschliesst viele über die Fläche hervorragende Granulationen und etwa 1 Zoll unter der Spitze eine taubeneigrosse Höhle, die von röthlichem, mit krümmlichen Theilchen gemischtem Eiter gefüllt ist. — Eine etwas tiefere Gewebelage, durch beide Lungenflügel hindurch ist heller röthlich und entleert Blut und schaumiges Serum auf dem Einschnitt. Die mächtigste unterste Schicht ist braunroth, luftleer, verdichtet, hält mehre erbsengrosse, weissliche, undurchsichtige Granulationen, die dem Gewebe ein porphyrähnliches Ansehen geben.

Die linke Lunge ist frei, die Pleura ist an der Spitze um eine erbsengrosse verdichtete Stelle narbig eingezogen, das Lungengewebe hellröthlich, im linken Pleurasack $1\frac{1}{2}$ Pfund röthliches Serum. — Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, Herzmuskel blass, schlaff, in der linken Kammer schwärzliches, locker geronnenes Blut, die rechte fast völlig leer, im rechten Vorhof locker geronnenes Blut und Faserstoff, in der Brustaorta schwärzliches, locker geronnenes und flüssiges Blut.

Der rechte Leberlappen verlängert, die Dicke der Leber geringer, das Gewebe zeigt Farbenscheidung und setzt Fett ab. Milzkapsel gespannt, Milzgewebe hart, dunkelroth, Pancreas hellröthlich. Magenschleimhaut blass, weich, leicht abstreifbar, Darmschleimhaut blass. Gekrösdrüsen geschwellt.

Nieren blutarm, der obere Theil der rechten Niere hat eine accessorische

Arterie. Die Eierstöcke in fibrösen Kapseln, an der Hülle des rechten einige muscatnussgrosse Cysten. Harnblase voll Harn.

Empyeme sind bei Tuberculösen in den Mannesjahren nicht selten. Der Ausgang des Empyems war in diesem Fall Pleuropneumonie. Das Exsudat im linken Brustfell ist in den letzten Lebenstagen entstanden.

220. *Abgesacktes Exsudat an der Basis des rechten Thorax — alte Lungentuberculose. Gallensteine.*

Eine 65jährige Frau wurde am 10. April 1847 secirt.

Körper abgezehrt, Kopfhaar grau, Brustkorb plattgedrückt, nach abwärts gesunken, Bauchdecken aufgetrieben.

Im Längenleiter locker geronnenes Blut, die weiche Hirnhaut ist getrübt und in ganzen Stücken leicht abzulösen; die Markmassen sind fest und blutreich, am Schädelgrunde ist 1 Unze klares Serum.

Beide Lungen sind fest an die Costalpleura geheftet, die rechte Lunge ist an die Wirbelsäule angedrängt, ihr oberer Lappen ist verdichtet, schwärzlich, von graulichweissen über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt. Der untere Abschnitt der rechten Brusthöhle ist von flüssigem Serum erfüllt, welches von der Pleura eingesackt ist. Die linke Lunge ist emphysematös und enthält einzelne, in verdichtetes Gewebe eingekapselte Granulationen.

In den Herzhöhlen ist dunkles, locker geronnenes Blut, der Anfangstheil der Aorta ist erweitert.

Das Lebergewebe ist blassbraun, die Gallenblase ist von zähflüssiger Galle und einzelnen linsengrossen, aggregirten Concrementen erfüllt, das Milzgewebe ist braunroth. Der Magen ist so ausgedehnt, dass er in das rechte Hypochondrium hinüberreicht, seine Schleimhaut ist blass. Die Gebärmutter ist ausgedehnt, in ihrer Höhle dicker eiterähnlicher Schleim. Nieren blutarm.

Das Leben wird geraume Zeit bei bedeutender Compression einer Lunge erhalten, wenn das Gewebe der andern Lunge wegsam, für die Blutentkohlung zureicht.

221. *Abgesacktes Exsudat an der Basis der rechten Pleura, Tuberculose der linken Pleura — Tuberculose der Lungen und des Darms. Speckleber.*

Section eines 25jährigen Mannes.

Körper lang, Brustkorb paralytisch, keine Spur von Leichenstarre. — Ein abgesacktes Exsudat im Grunde des linken Pleurasacks drängt diese Lunge nach aufwärts. Netzförmige Faserstoffgerinnsel, die zum Theil im Serum flottiren, bekleiden die Lungenpleura; der untere Lappen ist comprimirt, noch theilweise lufthaltig, im obern Lappen sind mehre gesonderte Tuberkelgranulationen, in der Spitze eine geschlossene Höhle von glatten Wandungen und der Grösse eines Taubeneis. Die geschwellte linke Lunge füllt ihren Brustraum völlig aus, an der Spitze sind die Pleuren durch eine derbe Exsudatschwarte verwachsen, auf deren innerer, der Lunge zugewandter Fläche linsen- bis erbsengrosse Tuberkeln aufsitzen und das Lungengewebe verdrängen. In dem schwärzlichen, blut- und luftleeren, verdichteten Gewebe der rechten Lunge, das durch die festen, fibrösen Pleura-Exsudate der einzelnen Lappen eine compacte Masse ist, haften indurirte weissliche Tuberkeln, in der Spitze glatte Cavernen, der untere Lappen rothbraun hepatisirt mit erbsen- und bohnengrossen Tuberkeln.

Im Herzbeutel einige Drachmen klares Serum, Herzmuskel blassroth, die linke etwas vergrösserte Kammer leer, in der rechten locker geronnenes Blut und an den Wandungen haftender Faserstoff. — Leber sehr vergrössert, abgeplattet, Kanten

zugerundet, vollkommen speckiges Gewebe, in der Gallenblase wenig hellgelbe Galle. Milzkapsel gespannt, ihr Gewebe blassbraun, Bauchspeicheldrüse grobkörnig, Gekrösdrüsen leicht geschwellt, im untersten Abschnitt der Dünndarmschleimhaut einige erbsengrosse, blutarme, trichterförmige Geschwüre unregelmässig über die blasse, verdünnte Schleimhaut vertheilt. Nieren geschwellt, blutarm; Harnblase zusammengezogen, leer.

Es werden in dieser Beobachtung die früheren Angaben über die Genesis pleuritischer Exsudate in der Tuberculose bestätigt. Die Tuberculose der linken Pleura ist älter, als das rechtsseitige pleuritische Exsudat.

222. *Empyem der linken Pleura. Comprimirte tuberculose Lunge.*

Ein Mädchen von 23 Jahren, früher an Tuberculose behandelt, starb an Infiltration des rechten untern Lungenlappens nach ausgebreitetem, pleuritischen Exsudat.

Section. Körper gut genährt, Kopfhaar braun. Die Zwischenrippenräume linkerseits sind angespannt, der linke Pleurasack von eiterähnlichem Serum ausgefüllt, die Lunge auf eine von membranösem Exsudat bedeckte Platte reducirt, ihr Gewebe dunkelschwarz, zähe, blut- und luftleer, die Bronchien erweitert.

Die rechte Lunge ist an die Costalpleura geheftet, im vordern Theil des obern Lappens eine hühnereigrosse Höhle mit glatter Wandung, von gelbem, zähen Eiter belegt; das umgebende Gewebe luftleer mit zahlreichen Granulationen; der untere Lappen rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, brüchig, locker geronnener Faserstoff in den Herzhöhlen.

Magen ausgedehnt mit blasser Schleimhaut. Leber dunkelbraun, blutreich, ohne Fett. Nieren blass, blutarm.

Das Empyem ist hier eine acute Ausgangsform der Tuberculose, hat die Lunge total comprimirt.

223. *Empyem des linken Pleurasacks mit Hinabdrängung des Zwerchfells. Oberflächliche Caverne der linken Lunge. Darmtuberkel.*

Carl P., Tagelöhner, 26 Jahr, Diagnose bei der Aufnahme: Empyem des linken Pleurasacks, Caverne der linken comprimirten Lunge. Der tympanitische Ton in der linken Spitze wurde allmählich immer stärker, daselbst amphorisches Athmen, der Husten sehr heftig. P. litt lange an Durchfällen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, linker Thorax im höchsten Grade fassförmig aufgetrieben, die Zwischenrippenräume desselben fast von doppeltem Umfang, Bauchdecken angespannt.

Das Zwerchfell ist von dem Transsudat im linken Pleurasack so hinabgedrängt, dass es in einer fast Kindskopf-grossen Halbkugel nach der Bauchhöhle hinabragt; ein thalergrosser, umschriebener Fleck an der prominirendsten Stelle ist schwärzlich gefärbt, mürbe. In dem linken Pleurasack sind an 10 Pfd. gelbliches, eiteriges Serum, eine $\frac{1}{4}''$ dicke, gelbliche Exsudatmembran bedeckt Costal- und Lungenpleura. Die linke Lunge ist nach aufwärts und an die Wirbelsäule hinangedrängt; sie ist im ganzen Umfange fest mit der Costalpleura verwachsen, ihr Gewebe ist verdichtet, dunkelschwarz, blut- und luftleer, von den verödeten Bronchien in weissen Streifen durchzogen. In der Spitze ist, nur von einer dicken pleuritischen Exsudatschwarte bedeckt, eine Gansei-grosse, glattwandige Höhle, tiefer darunter eine andre Taubenei-grosse Höhle, voll dicken, gelben Eiters, einzelne gelbe Tuberkelmassen im Gewebe.

Die rechte Lunge ist frei, in der Spitze ist eine bohnengrosse Stelle verdichtet, blassbraun, blut- und luftleer, mit einer erbsengrossen Granulation. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Der linke Leberlappen ist zu einer dünnen Platte geschwunden, das Lebergewebe ist blassbraun, Galle dunkelbraun, zähflüssig, Milz blassbraun, fest. Die Magenschleimhaut ist gewulstet, die Schleimhaut im untersten Theil des Dünndarms hat sinuöse Geschwüre mit schiefergrauem Rande.

Das feste, indurirte Gewebe der rechten Lunge hat dem sich mehrenden pleuritischen Exsudat einen grösseren Widerstand entgegengesetzt, als die Baucheingeweide. Das Zwerchfell ist dadurch nach der Bauchhöhle hinabgedrängt worden, und die völlige Diabrose stand nahe bevor.

Behandlung der Pleuritis.

Die Behandlung ist ausserordentlich verschieden nach dem Umfang der Pleuritis, dem genuinen oder secundären Charakter der Krankheit, der grossen Mannigfaltigkeit von Bedingungen:

1. Die Blutentziehungen sind bei sehr heftigem und umfangreichem Auftreten einer primitiven Pleuritis anzuwenden. Eine einzige Blutentziehung genügt. Es ist eine Thatsache, dass nach der Blutentziehung das flüssige, pleuritische Exsudat schnell und in grossem Umfange statt hat; aber eben so sicher ist, dass dieses Exsudat wiederum schneller aufgesaugt wird, als ein gleich grosses pleuritisches Exsudat bei nicht phlebotomirten Kranken. Wahrscheinlich hat das nach dem Aderlass ergossene Exsudat eine geringere Menge fester Bestandtheile und wird deshalb schneller durch En- und Exosmose entfernt. Andrerseits kommen sehr viele pleuritische Exsudate von grossem Umfang in Behandlung, ohne dass den betreffenden Kranken irgend Blut entzogen wäre, und doch werden diese Exsudate durch gesteigerte Function der aufsaugenden Gefässe und durch Diaphorese entfernt. Wenn man jedoch erwägt, wie Viele an massenhaften Exsudaten, die einen ganzen Brustraum füllen, eine Lunge total unthätig machen, zu Grunde gehen, und bedenkt, dass kein Calcül beim Beginn einer heftigen Pleuritis ermessen kann, ob der Ausgang in ein so copiöses Exsudat hier angezeigt sei, oder nicht: so wird man in Fällen von Pleuritis, die an $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ des Thorax beginnt, an der allgemeinen Blutentziehung festhalten müssen, weil die nach denselben eintretenden Exsudate nie einen Pleurasack ganz ausfüllen und schneller verschwinden, als die spontan entstandenen.

Pleuritis mit geringer Schmerzhaftigkeit, auf 1—2 Zwischenrippenräume beschränkt, ohne Fieber, kann man sich selbst überlassen, ohne in den meisten Fällen Gefahr einer Verschlimmerung zu laufen. Bei heftigem Seitenstich und geringer Verbreitung der Pleuritis sind örtliche Blutentziehungen genügend.

2. Da die Exsudation so lange fortdauert, als das Fieber währt, welcher Zeitraum von 12 Stunden bis zu 3—4 Tagen variirt, so ist die Verminderung desselben zu erzielen. Dazu eignen sich Digitalis und Blausäure-haltige Mittel, Bittermandelwasser, Nitrosa.

3. Die Resorption mässiger Exsudate wird beobachtet bei Ruhe und Wärme, kann jedoch durch milde Diuretica und Diaphoretica begünstigt werden; essigsaures Ammoniak, Rubefacientia und Vesicantia erfüllen diese Anzeigen.

4. Mächtige Exsudate, die den ganzen Brustraum einnehmen, erheischen, wenn sie erst in diesem Stadium zur Behandlung kommen, Diuretica: Digitalis, Scilla, Rheum, Kali aceticum unter gleichzeitiger Anwendung derjenigen iatroliptischen Mittel, welche die Aufsaugung fördern. Allen andern steht voran die äussere Anwendung der Jodtinctur. Schlägt ein derartiger, längere Zeit verfolgter Heilplan fehl, bleibt der Kranke fieberlos und ist das Kräftemass nicht bis auf ein unersetzbares Minus gesunken: so schreite man zur Thoracentese, die unter Umständen mit Jodeinspritzungen zu Verhütungen der Wiederkehr des Exsudats verbunden werden kann.

5. Secundäre Pleuritis im Verlauf anderer acuter Krankheiten behandle man ganz analog mit Berücksichtigung des vorhandnen Ernährungszustandes des Gewebes. Man darf zwar deshalb, weil eine Pleuritis nach Typhus, Cholera oder im Puerperalfieber auftritt, nicht um der Prämissen Willen von Blutentziehungen und antifebrilen Mitteln abstehen, wird aber statt der Aderlässe örtliche Blutentziehungen, örtliche Anwendung der Wärme, statt der Digitalis die Diaphoretica in vorzugsweise Anwendung bringen. Selbst bei Tuberculose und Carcinose wird eine secundäre Pleuritis sehr häufig örtliche Blutentziehungen erfordern, wenn zu keinem andern Zweck, schon zur Realisirung der symptomatischen Heilanzeige, der Verminderung des Schmerzes. Die secundären pleuritischen Ergüsse erfordern um so mehr ein energisches Einschreiten, als ihre Gefahr eine um so grössere ist. Diuretische, diaphoretische Mittel, dauernde Hautreize erfüllen diesen Zweck. Selbst die Thoracentese ist bei Tuberculösen, die ein den ganzen Brustraum erfüllendes Exsudat haben, zum palliativen Zwecke zu wagen. Wenn man es auch nicht erreicht, dass 'die Tuberculose stationär wird, und nichts mehr, als dass die Leiden des Kranken, die masslose Athemnoth bis zur Wiederfüllung des Thorax sich verlieren: so ist die Operation mit gutem Muth als eine von der Humanität des Arztes geforderte zu vollziehen. Ueber die Technik der Thoracentese ist auf die Chirurgie zu verweisen.

C. Echinococcus pleurae.

Die Parasiten schlagen in den Pleurasäcken nicht selten einen Sitz auf und nehmen daselbst eine Station, welche dem Gedeihen des Wirths sehr bedenklich werden kann. Vorzüglich gern nisten sie sich in den Mediastinis ein und kann man eigentlich mehr von Parasiten der Brusthöhle als der Pleura handeln; denn die letzteren geben höchstens die Befestigungs- und Umhüllungsmittel her.

Die Einwanderung in die Brusthöhle geschieht auf verschiedenen Wegen, entweder durch Eintragung der Keime mit dem Blut, welche dann in der Brusthöhle zu Cestoden werden, oder die fertigen Cestoden kommen durch Usur der Scheidewände herein, dies auf verschiedenen Wegen: in den Brustmuskeln wohnende Cestoden wandern ein durch Usur der Pleura, aus der Bauchfellhöhle, der Leber durch Usur des Zwerchfells; selbst durch die Incisura sterni ist eine Einwanderung von oben möglich; die so vielfach geschützten und abgeschlossenen Brusthöhlen haben keinen Wall, keine Tranchée gegen diese kleinen, beharrlichen Genietruppen.

Der Umfang, welchen die Echinococcen-Colonien in der Brusthöhle erreichen können, ist ein sehr beträchtlicher, sie verdrängen die Lungen, comprimiren sie, drängen Zwerchfell und Leber nach der Beckenhöhle hin, treiben das Herz bis zur linken Achselhöhle und drängen zuletzt die Zwischenrippenräume auseinander. Dieser Impetus an die Brustwandung, die Deformation derselben, im Vergleich mit dem matten Ton bei nicht sehr erhöhter Renitenz, Verschwinden der Athemgeräusche, die eigenthümliche Vertheilungsweise des leeren Percussionsschalls, die unvereinbar ist mit den Senkungsverhältnissen eines Exsudats, machen die Diagnose der Krankheit möglich. Hierzu kommen noch 2 Zeichen von grösster Bedeutung: die Fluctuation, welche nur in geringem Grade, bei nicht ganz angespannten Säcken vorhanden sein kann und die Explorativpunction, welche einzelne Bälge zu Tage fördern kann.

Die Behandlung anlangend sind in den Fällen von Velpeau und Vigla die Jodeinspritzungen mit vollkommenem Erfolge gekrönt worden und sind daher als Norm zu nehmen.

224. *Echinococcus pleurae. (Dr. Vigla, Arch. gen. September 1854. p. 280 bis 298.)*

C. B., 32 Jahre, Viehtreiber, wurde am 20. November 1853 aufgenommen. Er ist gross, mager und blass, ist grossen Anstrengungen, Nachtwachen ausgesetzt und ein Trinker. Er war ausserdem gesund, bis er vor $1\frac{1}{4}$ Jahr von einem Ochsen umgeworfen wurde, der mit seinen Hörnern die linke Seite des Scrotum verletzte, während ein Fuss des Thieres heftig auf die rechte Brusthälfte traf. An dem letztern Ort behielt B. seither Schmerzen, steigende Athem-Beklemmung, die besonders seit 5 Monaten zunahm und den Kranken zwang, seine Geschäfte aufzugeben. Aber der Kranke hatte weder Husten noch Auswurf, weder früher noch jetzt Auswurf; war aber mager und anämisch. — Der ziemlich heftige Schmerz sitzt in der rechten Mammalgegend, erstreckt sich nicht weit, die stets vorhandene Beklemmung steigt auf's Aeusserste bei Bewegungen, angestrengtem Sprechen, tiefem Athemholen; die linke Seitenlage ist unmöglich; sonst sitzt der Kranke, liegt auf der rechten Seite oder auf dem Rücken. Die Stimme ist schwach und verändert, wie bei Menschen, deren Trachea oder Recurrentes comprimirt sind. Die rechte Thoraxseite ist stärker entwickelt, als die linke, mit starker Wölbung, die betreffenden Zwischenrippenräume sind erweitert, die Unterhautvenen erweitert. An der Rückseite hin ist in Folge einer Scoliose nach links die linke Brusthälfte stärker entwickelt.

Totaler Umfang der Brust im Niveau des siebenten Rückenwirbels	83	Cent.
rechte Hälfte	43	„
linke „	39	„
Totaler Umfang unter den Achselhöhlen 4 Cent. über den Brustwarzen	81	„
rechte Hälfte	41	„
linke „	39	„

Die Percussion giebt an der ganzen rechten vordern Brustseite leeren Anschlag bis auf den obersten Intercostalraum, der matte Ton reicht auch am rechten Hypochondrio bis zum Niveau des Nabels. Der matte Ton durchläuft einen Höhendurchmesser von 28 Cent. Der leere matte Ton erstreckt sich von dem Unterleibe in Form eines abgestumpften Kegels bis nach der linken Achselhöhle hin. Auch nach hinten ist vom untern Winkel des rechten Schulterblatts und ebenso nach links hinüber leerer Ton. An allen diesen Punkten fehlt jedes Athemgeräusch, die Herztöne sind in der linken Achselhöhle hörbar, das Herz ist also nach links und oben gedrängt. — Die Palpation ergab an der vordern Fläche der rechten Zwischenrippenräume das Gefühl der Fluctuation.

Vigla stellte nach mehreren Tagen der Beobachtung die Diagnose „Hydatiden der Thorax-Höhle.“ Die ausserordentliche Ausdehnung des Thorax musste von einem Product herrühren, das ein enormes Volumen einnimmt und einen ausserordentlichen Druck auf die Knochen ausüben konnte; es musste also Cancer oder Hydatiden sein. Pleuritischer Erguss oder Hydrothorax würden auch den ersten Zwischenrippenraum gefüllt haben und eine so ungewöhnliche Vertheilung nach links nicht erzeugt haben, nicht einen Theil der linken Brusthöhle erfüllen, das Zwerchfell bis zum Nabel hinabdrängen und hinwieder die hintere Hälfte des rechten Thorax respectiren. Eine solche Vertheilung vereinbart sich nur mit einem gewissermassen selbstständigen Krankheitswesen. Es blieb nur weiter zu erforschen, ob die Masse ihren Sitz in der Lunge oder im Brustfell habe. An Aneurysma der Aorta oder ihrer Zweige war nicht zu denken. Es fehlten dazu alle Zeichen. Bei Carcinom werden Athemgeräusche und Herztöne nicht verdeckt (? Ref.), auch würde ein Krebs von solcher Ausdehnung nicht ohne cachectische Erscheinungen geblieben sein. Endlich war eine Fluctuation mit Wahrscheinlichkeit herauszufühlen. Ich veranlasste daher meinen Collegen Monod zu einer Explorativ-Punction. Der Kranke bekam aber Cholera-Zufälle, heftigen Schmerz unter dem linken Schulterblatt und pleuritisches Reiben daselbst, weshalb die Punction erst am 9. December vorgenommen wurde. Der Einstich wurde zwischen der rechten sechsten und siebenten Rippe gemacht, es floss eine Flüssigkeit aus klar wie Brunnwasser, neutral, aus der Canüle flossen mit der Flüssigkeit eiweissartige Häute aus, die Robin für Hydatidenblasen erklärte, welche Echinococcen angehörten. Da der Kranke die Operation gut ertrug, versuchte Monod eine Jodeinspritzung von folgender Zusammensetzung (Jod, Jodkali ana dr. $3\frac{1}{2}$, Alcohol 5 unc., Aq. dest. 16 unc.). Die Hälfte dieser Flüssigkeit wurde injicirt und mit der Spritze wieder herausgezogen, die Wundöffnung verklebt.

Bald nach der Operation näherte sich das Herz wesentlich der Medianlinie, der helle Ton erscheint unter den Schlüsselbeinen und im linken Thorax in grösserer Ausdehnung, 112 Pulse. Nach 1 Stunde Jodtrunkenheit, die sich nach mehreren Stunden verliert, Abends fühlt sich der Kranke sehr wohl und leicht, 132 Pulse, Haut warm, leichter Kopfschmerz, kein Seitenstechen. Der Kranke hat kaum 2 bis 3 Mal des Tages gehustet. Die Nacht verläuft ruhig, der Kranke schläft 3 Stunden, 120 Pulse, 23 Athemzüge.

Am 10ten. Zellathmen am obern vordern Theile der Seite und dem Rücken des linken Thorax, Herztöne am normalen Ort, an der rechten vordern Fläche fehlt das Zellathmen, nur unter dem Schlüsselbein ist Schleimrasseln, am Rücken ist nur in

der obern Grube des Schulterblattes Schleimrasseln und Widerhall der Stimme, weiter abwärts nichts, die Leber ist unter die Rippen hinaufgestiegen. Links ist ausser im Praecordium wieder normaler, heller Ton.

Am 29. December, 20 Tage nach der Operation, untersucht ihn Woillez und bemerkt Folgendes:

„Inspection des Thorax. Die rechte Brusthälfte ist im Verhältniss zur linken in Masse nach vorn gedrängt, wodurch 2 bezügliche Vorsprünge der rechten vordern und der linken hintern Seite gegeben sind. Der vordere ist am stärksten in der Gegend der Brustwarze und erstreckt sich nicht über die Queraxe des Thorax hinaus. Der hintere Vorsprung lehnt sich an eine sehr starke einfache Abweichung der Rückenwirbel; diese Gestalts-Veränderung muss also von Theilen im Innern des Thorax entstanden sein. Denn der rechte vordere Vorsprung ist kein physiologischer; wenn man solche Vorsprünge auf der linken Seite mindestens bei ein Viertheil aller Leichen antrifft, so findet man ihn auf der rechten Seite niemals. Diese Heteromorphie ist also eine pathologische, der hintere linke Vorsprung ist fast eben so selten, als der rechte vordere, so dass man an angeborene Missgestalt des Sceletts oder an Krankheit innerer Organe denken muss. Von der Scoliose kann sie nicht abhängig sein, denn es fehlt die compensative Krümmung der Lendenwirbel; deshalb ist die Scoliose nicht Ursache, sondern Folge der Krankheit. Der vordere Vorsprung in der Höhe der rechten Brustwarze drängt die äussere Seite des rechten Thorax nicht hervor. Hiermit sind pleuritische Exsudate oder Lebergeschwulst ausgeschlossen; man muss also an ein Product denken, das eine Geschwulst auf der vordern Fläche der rechten Lunge bildet. Es genügt also hier die Inspection für sich zu der annähernden Diagnose. Die Messung hat in diesem Falle keinen praktischen Werth.“ —

Vigla bemerkt über den Zustand an diesem Tage: Die Bewegungen des Zwerchfells scheinen auf beiden Seiten gleich gut vor sich zu gehen, die linken Rippen sind jedoch noch beweglicher als die rechten, obwohl man auch an letzteren die Athembewegungen sehr gut sieht, aber die Einziehungen der Zwischenrippenräume sind nicht so stark als links. Das Herz erhebt den vierten und fünften Intercostalraum nach aussen von einer Senkrechten, die durch die Brustwarze gelegt gedacht wird. Im dritten und vierten rechten Zwischenrippenraume in der Brustwarzen-Gegend ist noch leerer Ton und steigt von hier bis zum Nabel hinab; ebenso an der Rückseite des untern rechten Dritttheils.

Am 13. Januar 1854 ist der rechte vordere Vorsprung noch besonders stark, der Sack hat wieder zugenommen, die queren Durchmesser beider Brusthälften sind gleich, die Wirbelsäule ist fast grade geworden. Ende des Jahres wurde er wieder gesehen, wo er schon seinem Geschäft $\frac{3}{4}$ Jahr nachgegangen war, an Körper zugenommen hatte, wieder gut athmete. Die Wölbung der Brust in der Gegend der rechten Brustwarze ist geblieben, aber man hört hier Zellathmen.

An der Krankengeschichte ist zuvörderst auszusetzen, dass die Abnahme des Hydatidensacks nach der Explorativpunction als eine so beträchtliche beschrieben wird, was nur dann zugegeben werden kann, wenn man annimmt, dass mit der ausgepumpten Jodsolution ein grosser Theil des flüssigen Inhalts des Echinococcensacks mit entfernt wurde, Vigla kömmt in seinem Resumé alsdann zuvörderst zu der völlig irrigen Idee, die Entstehung des Entozoensacks dem Stoss des Ochsen auf die Brust zuzuschreiben ohne Ahnung einer Wanderung der Entozoenkeime mit der Blutmasse. Es ist gerade gegen ihn zu bemerken, dass die Coincidenz der Verletzung eine lediglich zufällige war. Da nur eine häutige Membran abging, glaubt Vigla schliessen zu dürfen, dass nur eine Cyste dagewesen, ohne zu ahnen, dass ganze Generationen von Echinococcen obsolet werden können und zu einem Minimal-Volu-

men verschrumpfen, ein Irrthum, der nur begreiflich ist bei solcher Unkenntniss von den Fortschritten in der Entozoenlehre, aber um so mehr gerügt werden muss, als in demselben Heft eine kritische Abhandlung von vielem Geschick über die neuesten Fortschritte in der menschlichen Helminthologie enthalten ist. Nichts desto weniger ist der Fall an und für sich als auch ganz insbesondere die Diagnostik durch Explorativ-Punction und die Heilmethode durch Jodeinspritzung, die von glücklichem Erfolge gekrönt war, von höchstem Interesse.

225. *Echinococcensack im Mediastin. posticum dextrum. Explorativ-Punction, Operation. Heilung. (Velpeau.)*

E. L., 27 Jahre alt, Sänger, wird den 13. Januar 1855 in die Charité zu Paris aufgenommen. Er ist bleich, lymphatisch, aber sonst von guter Constitution, auch von gesunden noch lebenden Eltern. Seit 8 Tagen wird er, ohne einer besondern Gelegenheitsursache eingedenk zu sein, von einem heftigen Schmerz im Rücken geplagt, der sich bald mit einer Anschwellung verband. Vier Centimeter von der Wirbelsäule ist an der rechten Rückseite des Thorax eine Geschwulst, welche die siebente, achte und neunte Rippe deckt, genau dem untern Winkel und innern Rande des Schulterblattes entsprechend. Sie hat die Grösse eines Eies, ihr grösster Durchmesser geht schief von oben nach unten und innen. Die bedeckende Haut ist weiss und haftet nicht an, durch Befühlen nahm man nur einen besondern Widerstand wahr und Fluctuation ohne irgend ein Schwirren. Bei Rückwärtsbewegung des Arms verschwindet die Geschwulst fast ganz unter dem Schulterblatte, nur ihr innerer Rand ragt hervor. Wenn dagegen der Kranke die Arme nach vorn kreuzt, so springt die Geschwulst desto mehr hervor, wird renitenter und hat 3 sehr scharf gesonderte Auftreibungen. Die Athembewegungen haben keinen Einfluss auf die Geschwulst, die auscultatorische Untersuchung blieb ohne Resultat. Diagnose: Symptomatischer Abscess durch irgend eine Rippenkrankheit.

Am 16. Januar ging Velpeau mit einem Explorativtrocar ein; das Instrument wird mit einer gewissen Mühe eingebracht und die Spitze ist nicht frei beweglich wie in einer Höhle; nach Herausziehen des Stilets fliesst nichts aus der Canüle. Die Trocar-Wunde wird mit dem Messer erweitert; Velpeau ging mit dem Finger ein und fühlte ein solches Schwirren (fremissement), dass er Echinococcenblasen vermuthete; bald wurden einige solche von der Grösse einer Muskatnuss entleert. Die Schnittwunde wird erweitert, am untern Ende eine Gegenöffnung gemacht und bald werden mit gelindem Druck an 100 Blasen dieser Colonie entfernt, von Grösse eines Nadelknopfes bis zu dem einer Nuss. Nach Entleerung der gemeinsamen Cyste konnte man erkennen, dass man mit dem Finger nach der innern Seite des Brustkastens durch den Zwischenrippenraum bis vor die Wirbelsäule eindrang und kann man selbst auf diese Weise den Cystensack nicht bis an sein Ende verfolgen.

Durch Einspritzungen an selbigem Tage werden noch viele Blasen entleert. Am 18ten eitert die Cyste, der Eiter ist klar und dünn. Die Eiterung dauerte den ganzen Februar, gegen Ende desselben trat Bronchitis ein, die den Kranken sehr herunter brachte, er erholte sich aber bald und war den 21ten ganz geheilt.

Robin fand an den Blasen keine Haken und rechnet sie deshalb zu den sterilen Hydatiden.

226. *Echinococcensäcke frei im pleuritischen Exsudat. Carcinom der Leber.*

Section eines 70jährigen Mannes.

Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken mässig aufgetrieben.

Beide Lungen, hier und da durch Exsudatmembranen angeheftet, in jedem Pleurasack etwa 5 Pfund klares, gelbliches Serum, in dem rechten sind in diesen Ganseigrosse, sphäroidische Echinococcensäcke suspendirt. Beide Lungen sind nach vorn und oben an die Brustwand gedrückt, ihr Gewebe dunkelschwarz, blut- und luftleer, die feinsten Bronchien erweitert, ihre Schleimhaut weiss, verdickt.

Die Herzvenen erweitert, in den Herzhöhlen und grossen Gefässen Faserstoffgerinnsel, der linke Ventrikel beträchtlich hypertrophirt, der Rand der Mitralsegel sehr verdickt.

Leber vergrössert mit knolligem Medullarkrebs in der untern Fläche. Magenschleimhaut schiefergrau, gewulstet.

Höchst wahrscheinlich sind diese Parasiten aus Keimen entwickelt, welche mit dem Blute eingetragen wurden. Ihre dürftige Entwickelung ist auf die Decrepidität des Wirths zu schieben.

Viertes Buch.

Die Krankheiten der Athmungsorgane.

Zweite Abtheilung.

Krankheiten der Lungen.

A. Lungenemphysem.

Das Lungenemphysem ist eine Atrophie des Lungengewebes, erzeugt durch das Uebergewicht der inspirirten Luft über den Elasticitätsgrad des Gewebes. Das Lungenemphysem könnte füglich excentrische Atrophie genannt werden. Diese von Laënnec zuerst erkannte Krankheit ist von ihm in vesiculäres und interlobuläres Emphysem getrennt worden. Diese beiden Zustände haben ihre histologische Begründung, sind jedoch nicht in Laënnec's Weise von einander zu trennen. Atrophische, unelastische Gewebestellen erscheinen in den Lungen nach den mannichfaltigsten Krankheiten, und würde das Vorkommen einzelner emphysematöser Gewebestellen nicht zu der Annahme einer genuinen Krankheit berechtigen.

Mit der Benennung Emphysem bezeichnet man überhaupt nur einige Eigenschaften des Lungengewebes, welche nach einer constanten Gruppe von Functionsstörungen der Lungen vorgefunden werden; während das Wesen des Krankheitsprocesses selbst noch durchgehends streitig ist.

Die emphysematösen Lungen nehmen an Volumen zu, sinken beim Durchschnitt und dem Druck der Atmosphäre schwerer zusammen, fühlen sich unelastisch, „flaumweich" an. An den Rändern, besonders den vordern und den Oberflächen sind grössere Gewebestrecken halbdurchscheinend, und sieht man das der Pleura anliegende Gewebe als ein Wabenwerk verschieden grosser Zellräume, welche durchaus nicht mehr einzelnen vergrösserten Zellräumen, sondern je eine mehreren verschmolzenen Zellen oder dieser plus den Interstitien entsprechen. Unstatthaft ist es ebenfalls, die Ausdehnung der Lungenzellen als ein früheres, die Berstung derselben und Verschmelzung mehrerer Zellräume als ein späteres Stadium darzustellen; wenigstens sind dies keine in der klinischen Beobachtung zerlegbare Zeiträume. Der Elasticitätsverlust der Lungen kann von der ersten Einwirkung des Uebergewichts der eingeathmeten Luft ein so grosser sein, dass die Ausdehnung bis zur Berstung verläuft.

Andererseits kann das Emphysem die überwiegende Masse der ganzen Lungen betreffen, ohne dass mehr als eine Erweiterung der Lungenzellen nachzuweisen ist und zwar nach sehr langer Dauer der Krankheit.

Die microscopische Untersuchung emphysematöser Lungen ergiebt Folgendes (conf. meine pathologische Gewebelehre Vol. I. 1845. p. 61. sq.):

Die Lungenzellen sind stark ausgedehnt, ihre Epitelien mit Elementarkörnchen (Enchymkörnern) erfüllt, die Schleimhaut derselben also nicht atrophirt. Das Capillargefässnetz der Lungenbläschen ist bluterfüllt, wenn das Emphysem blos auf einzelne Theile beschränkt ist. Der Tonus des Bronchialgerüsts der Lungen hat also wesentlich verloren, da man die epiteliale Schicht der Blindsäckchen unverändert findet. Die Bronchialfasern treten, wenn sie von den feinsten, mit blossem Auge sichtbaren Aesten aus in das Lungengewebe hinein verfolgt werden, in weiteren Lacunen ab, als normal. In den feinsten Bronchialröhrchen ist das Cylinderepitel unversehrt.

Rossignol giebt an, dass die Scheidewände im Innern der primitiven Läppchen verstreichen, niedriger oder durchbrochen werden, wodurch die Höhlen mehrerer Bläschen verschmelzen. Adriani dagegen hält sowohl die Verschmelzung mehrer Bläschen durch Schwund der Scheidewände, als auch die Communication mehrerer Läppchen durch rundliche Lücken in der Scheidewand für nichts Pathologisches, da sie auch in gesunden Lungen oft vorkämen. Henle ist der Ansicht, dass die Zerreissung der Scheidewände, welche durch sehr heftige Athemnoth, durch den Todeskampf etc. entstehe und das interlobuläre Emphysem herbeiführe, nicht eine specielle Krankheit zu charakterisiren vermöge. Dagegen könne die Unvollständigkeit der Scheidewände, sei sie angeboren oder zufällig entstanden, schon als ein Schritt zur Entwickelung des vesiculären Emphysems betrachtet werden, da sie die Widerstandskraft der Wände der primitiven Läppchen vermindere.

Dass das interlobuläre Emphysem nicht, wie Hasse ausspricht, Frucht der Zersetzung sei, und nur da gefunden werde, wo auch in den Geweben anderer Organe deutliche Dissolutions-Phänome gegenwärtig sein, ergiebt sich daraus, dass man es nach gewaltiger Dyspnoe bei Leichen findet, die kurz nach dem Tode secirt werden. Schon Lombard hat mit Recht die Fasern und Balken, welche die Hohlräume des interlobulären Emphysems rippenartig auskleiden, für die Reste früherer Scheidewände erklärt. Die erbsengrossen Bläschen, welche durch eine einzige Oeffnung mit dem Bronchus communiciren, hält Henle für erweiterte primitive Läppchen. Denn nähme man das Gegentheil an, sie enthielten mehrere Läppchen in sich; so müsste man auch folgern, dass die Bronchialäste wie die Läppchen verschmelzen oder die Bronchien verschmolzener Läppchen, bis auf den einen geöffneten obliteriren, was beides gleich unwahrscheinlich sei. Das Vorkommen von Emphysema pleurae um die emphysematisch erweiterten Zellen herum, lässt als wahrscheinlich annehmen, dass bisweilen eine Berstung der durch catarrhöses Secret stenosirten, feinsten Bronchialäste erfolge und damit ein Luftaustritt in das Bindegewebe, welches zwischen mehren kleinen Lobulis ausgebreitet ist.

Die emphysematöse Lunge ist entfärbt, röthlich-blau, trocken, fühlt sich flaumweich an; auf der Oberfläche springen die Lungenläppchen als erbsen- bis bohnengrosse Körnchen hervor; das Gewebe collabirt

beim Einschneiden schneller als das normale. Die Bronchien sind meistens erweitert, blass, mit zähem schleimigen Secret bedeckt, stellweise Ectasien nicht selten. Die Cylinderepitelien derselben haben einen reichlichen Kernanwuchs (zahlreiche Enchymkörner). Die emphysematöse Lunge drängt die Brustwandungen aus einander, was ihnen die fassförmige Gestalt verleiht. Die Rippenbögen gewinnen an Spannung und nähern sich aus der abwärts gehenden Curve der horizontalen; das Brustbein ist nach vorn gedrängt, selbst die Rückenwirbelsäule beschreibt einen stärker convexeren Bogen, die Dornfortsätze der untersten Rückenwirbel stehen weiter nach hinten als normal. Die Baucheingeweide werden hinabgedrängt.

Die Altersatrophie der Lungen bedingt ein Emphysem von vollkommen gleichen, histologischen Veränderungen. Wenn die Ausdehnung des Thorax bei dem vesiculären Emphysem eine lediglich passive ist, und ausser von der Volumszunahme der Lungen von der allmählich verminderten Thätigkeit der inspiratorischen Hebemuskeln der Rippen bedingt ist: so ist die Gestalt des senilen Thorax ausser von der Unthätigkeit der Inspiratoren am Thorax von der Verknöcherung der Rippenknorpel, der atrophischen Verkürzung der Zwischenwirbelbänder etc. bestimmt, geht in seiner Spitze conischer aus und hat an der Basis des obern Dritttheils seinen grössten Querdurchmesser.

Erbliche und angeborene Beschaffenheit der Lungen als Disposition zu dem Emphysem anzuerkennen, ist schwierig. Compression der Lungen, Atelectasen bei der Geburt werden bald ausgeglichen. Wenn man auf körperliche Dispositionen nur soweit zurückgeht, als man bei jüngeren Emphysematösen einen besondern Körperbau aufsucht: so kann man weder in einer Constitution des knöchernen Skelets, noch in einer Deformation der Lungen eine bestimmte Beschaffenheit erkennen. Junge Emphysematöse haben einen gedrungenen, viereckigen Körperbau, ein anderes Mal sind es gracile Individuen, starke und schwächliche unterliegen demselben und wird hier vielmehr den durch die Lebensweise erworbenen Bedingungen beigerechnet werden müssen, wie in der Aetiologie zu sehen.

Symptome. Der äussere Anblick des Thorax in der Ruhe giebt einen um so sichereren Ueberblick, wenn die starke Wölbung des Brustkastens, die Volumsvermehrung desselben im Widerstreit steht mit den Maassverhältnissen des übrigen Körpers. Der Thorax ist, wie oben erwähnt, fassförmig, das Sternum hervorgetrieben, die Convexität der Wirbelsäule erscheint durch die Ausdehnung des Brustkastens im Niveau der obersten und untersten Rückenwirbel durch die Expansion geringer.

Athembewegungen. Die Athemmuskeln am Thorax sind in Ruhe, die Drehmuskeln der Rippen sind ausser Thätigkeit. Eine geringe Rotation derselben wird in einzelnen Fällen durch Einfurchung der Zwi-

schenrippenräume kenntlich, die volle Passivität der Zwischenrippenmuskeln ist am häufigsten. Die Halsathemmuskeln und das Zwerchfell sind in angestrengter Thätigkeit. Bei grösserer Steigerung des Athemhindernisses werden die Gesichts- und Kehlathemmuskeln in Mitwirkung gezogen.

Der Percussionston des Thorax ist voll und hell, und hat eine grössere Ausbreitung, als bei normalem Volum der Lungen. Er reicht vorn bis an den untern Rand der untersten wahren Rippen, deutet mithin auf den tieferen Stand des Zwerchfells, das Hinabdrängen von Leber, Milz und Magen; die Dämpfung der Herzgegend findet sich nicht in der linken lin. mammal., sondern unter dem Sternum, ist weniger dumpf und in geringerem Umfang, am Rücken reicht der helle volle Percussionsschall bis in die Gegend der falschen Rippen. Als Gegenprobe dient, dass der matte Schall der Lebergegend bis zum Niveau des Nabels und an den rechten Hüftkamm geht, die Dämpfung des tympanitischen Darmtons durch die Milz im linken Hypochondrio wahrgenommen wird. Die Brustwand erscheint dem percutirenden Finger resistent und doch biegsamer. Ist unter einem oberflächlich emphysematösen Lungenabschnitt ein luftleerer, so ist der Percussionston tympanitisch. Die Helligkeit des vollen Percussionsschalls bei totalem Emphysem der Lungen wird, wie Skoda treffend bemerkt, bisweilen mit tympanitischem Schall verwechselt.

Die Auscultation ergiebt scharfes, fast pueriles Zellathmen, ausserdem alle Variationen von Schnurren, Pfeifen, Schleimrasseln, je nach den Stadien des ursächlichen oder begleitenden Catarrhs; während der Verdickung der Bronchialepitelien und Verengung des Calibers durch Anbildung des Secrets die Zeichen des trockenen Catarrhs; bei der Elimination des Secrets mit dem fadenziehenden Schleim die diversen Rasselgeräusche.

Es war mir nie möglich, in dem grossblasigen Rasseln bei hochgradigem Emphysem eine besondere Modification, ein schnalzendes, knackendes Rasselgeräusch zu unterscheiden, wie Laënnec, Williams, Skoda solche anführen (râle crepitant sec à grosses bulles, emphysematous crakling, trocknes grossblasiges Rasseln, dem Schnalzen mit der Zunge ähnlich). Solche trockene grosse Blasen hört man auch bei Catarrh und Tuberculose bersten und hat das von ihnen herrührende Geräusch keinen differentiell diagnostischen Werth. Die Auscultation bestätigt ferner die Achsendrehung und Verdrängung des Herzens nach der Mittellinie des Körpers.

Die Anstrengung der In- und Exspirationsmuskeln, besonders die überwiegende Schwierigkeit der Exspiration durch die belasteten Bauchmuskeln und das räumlich belastete, halbgelähmte Zwerchfell erzeugt Husten, der krampfartig, trocken und nur periodisch mit Absonderungen verbunden ist. Wie schon bei Schilderung der Athembewegungen durch Cooperation der Halsathemmuskeln angedeutet wurde, ist Dyspnoe, stossweises, kurzes Einathmen nach schweren arythmischen Exspirationen bei Emphysem gewöhnlich. Diese Athembe-

schwerde steigert sich epochenweiche maasslos. Die Kranken sitzen mit vorgeneigtem Körper, aber etwas nach hinten gebeugtem Kopfe, die Schulterblätter nach vorwärts ziehend da, athmen 60 — 80 Mal in der Minute mit aufgesperrten Nasenflügeln, geöffnetem Munde; in einzelnen Exspirationen kommen (wegen der Stenose der Glottis) wahre Athemkrämpfe zu Stande. Dabei ist die Haut cyanotisch, das Gesicht gedunsen, die Lippen blass, die Bulbi vorgetrieben, die Pupillen verengt, die Bindehaut feucht, die Haut kühl bis eiskalt. Ein heftiges Erbrechen erleichtert bisweilen diesen Sturm. Die Anfälle treten nächtlicher Weile ein oder steigen zur Nachtzeit. Sie reihen sich oft in so enger Aufeinanderfolge an, dass der Kranke eine ganze Woche von ihnen abgehetzt und von Schlaflosigkeit und Angstgefühl in ein halbwaches Delirium getrieben wird.

Der reichliche Auswurf im Lungenemphysem*) besteht aus Cylinder- und Pflasterepitelien, Enchymkörnern und fadenziehendem Schleim. Die Beimengung des letzteren steigt mit der Dauer und den Recidiven des Catarrhs (Schleimschwindsucht der Alten). Wenn die excessive Absonderung auf der Bronchialschleimhaut im Emphysem periodisch erlischt, treten die heftigen Schweissausbrüche, in andern Fällen die Transsudationen in den serösen Höhlensäcken auf. Es ist hieraus ein Wechselverhältniss zwischen der Bronchialschleimhaut einerseits, der äussern Haut und den Serosis andererseits ersichtlich. Die Blutbeimengung zum Auswurf Emphysematöser zeigt verschiedene Zustände an:

Wenn hellröthliche Blutstreifen in geringer Menge mit dem copiösen, weissen, schaumigen Auswurf vermischt sind: so ist nur auf Zerreissung von Capillaren kleinerer Bronchien zu schliessen, ohne weitere Gewebe-Veränderung. Wenn dagegen das Blut als braune, streifige Masse in einem spärlichen Auswurf auftritt; so ist es der Vorbote einer zum Emphysem tretenden Infiltration.

Das Herz erfährt ausser der erwähnten Ortsverdrängung sehr gewöhnlich Hypertrophie der linken und Dilatation der rechten Herzhöhle. Regurgitation in den Halsvenen ist nicht selten. Das Herzklopfen ist vor und nach den Anfällen von Orthopnoe sehr heftig. Der Puls ist häufig, selten aber schnell (celer), gespannt. Die Haut ist kühl und entfärbt, die Stirne trieft von Schweiss, während die ödematösen Füsse eiskalt sind.

Von Nervenerscheinungen sind ausser den bemerkten Delirien die der anhaltenden Athemnoth und die Temperamentsveränderungen zu erwähnen. Kalte, phlegmatische Menschen werden durch das Emphysem die leidenschaftlichsten Choleriker. Hallucinationen des Gesichts-

*) Pathologische Gewebelehre. Vol. II. p. 198.

sinns, Doppeltsehen, Ohrensausen werden in dieser langen Leidensgeschichte beobachtet.

Die Diurese ist oft vermehrt; Eiweiss im Harn geht den Oedemen, dem Anasarca, voran. Doch ist oft Wassersucht vorhanden, ohne Eiweissgehalt im Harn.

Das Schmerzgefühl der Emphysematischen ist über die verschiedensten Theile des Thorax verbreitet, rührt von der Muskelspannung, den hier und dort entwickelten Anlöthungen der Brustfellblätter her. Am empfindlichsten fühlbar wird die Parakinese des Zwerchfells, der Schmerz in der Herzgrube, der als Magendrücken, nagender Schmerz bezeichnet wird und sowohl Laien wie oberflächliche Praktiker zu der irrigen Meinung verleitet: „der Husten komme aus dem Unterleibe," weil dieser Schmerz nach dem Husten, nach vollendeter Ausathmungsarbeit nachlässt, um wieder zu exacerbiren.

Nachstehende kurze Notizen über verschiedene Emphysematöse charakterisiren die Epochen der Krankheit:

227. *Beginnendes Emphysem.*

S. F., Tagelöhner, 50 Jahr, leidet seit ½ Jahr an Drücken in der Magengegend, seit 4 Wochen an heftigem Husten, besonders bei anstrengender Arbeit in der Sonnenhitze; bei den Hustenanfällen kommen Zuckungen in den Extremitäten. Er hat weder an Gicht, noch Hämorrhoiden gelitten. Der Schmerz beim Husten beginnt nach seinem Gefühl in dem Epigastrio, dieses ballt sich dabei zusammen; von da geht er in der Mittellinie der Brust hinauf und endet mit Ohrensausen. Der Percussionston des Thorax ist voll und hell, fast klingend; im Umfang der obern Lappen ist scharfes, pueriles Zellathmen, im Umfang des linken untern Lappens und an der Rückseite des rechten Thorax ist das Inspiriren rauh und Rasseln beim Exspiriren.

Bei jüngeren, an Emphysem Erkrankten steigert sich die Athemnoth bei Mangel der Secretion; bei einem 28jährigen Menschen waren bei hochgradigem Emphysem die Rippendreher ganz unthätig, die Exspiration verlängert, die Serrati unthätig, die Hebemuskeln des Thorax in grosser Anstrengung.

Von Erleichterung der Athemnoth durch Schweissausbrüche folgendes Beispiel:

228. J. M., Fleischergeselle, 31 Jahr, hat die Mutter an Lungenschwindsucht verloren und leidet seit frühester Kindheit an kurzem Athem. Am 3. Januar 1846 wird er von mir mit Pneumonie des rechten obern Lungenlappens in das Hospital aufgenommen, wobei die aussergewöhnliche Wölbung des Thorax und die Verdrängung der Leber bis in die Nabellinie hinab, auffällt; auch die das Herz nach rechts drängende linke Lunge ist emphysematös, und schien die emphysematöse Ausdehnung beider Lungen nicht im Verhältniss zur Pneumonie zu stehen.

Am 14. Februar, nachdem die Pneumonie beseitigt und über der rechten Lungenspitze wieder voller, heller Percussionston zu hören war, fand sich noch in der rechten Spitze cavernöses Athmen, amphorischer Widerhall der Stimme und schloss ich daher auf eine hier vorhandene Bronchiectase. Der Kranke wurde entlassen und

am 13. November desselben Jahres wieder aufgenommen; er gab an, dass er häufig an heftiger Athemnoth leide, die unter Schweissausbrüchen ende.

Der Thorax ist fassförmig. Die Halsathemmuskeln, die m. pectoralea und deltoidei sind bei der Einathmung thätig, die Serrati und Intercostales vollkommen in Ruhe. Der Percussionston des Thorax ist voll und hell, fast tympanitisch. Er reicht am Rücken bis zu den falschen Rippen, vorn bis an die untern Ränder der letzten wahren Rippen. Der matte Leberton beginnt vom untern Rand der letzten wahren Rippe und reicht bis $\frac{3}{4}''$ unter die Nabellinie. Am Thorax sind rauhes Inspiriren und Rasselgeräusche, welche die Herztöne decken. Das Gesicht ist gedunsen, blassblau, Lippen und Zunge entfärbt, 40 Athemzüge, 62 Pulse.

Nach fruchtlosen Versuchen mit andern Mitteln verbrauchte der Kranke vom 22. November bis 14. December 15 gran Plumbum aceticum cryst. mit 80 gran Extr. Opii aquosum ohne Erscheinungen von Bleivergiftungen oder Narcose. Höchst ergiebige Schweissausbrüche milderten die Dyspnoe.

229. *Emphysem mit Endocarditis.*

J. F. Müller, 47 Jahr: Anstrengung der Scaleni bei der Inspiration, starke Einwärtsdrehung der Rippen bei der Exspiration; der Umfang der Brust in der Gegend der Brustwarzen 99 Cent.; Beweglichkeit 1; Umfang in der Wölbung der untersten Rippen 103 Cent., Beweglichkeit 0,35 Cent. Ueber dem Herzen systolisches Blasen, systolisches und diastolisches Blasen über der Aorta. Am Thorax die gewöhnlichen Erscheinungen des Emphysems.

230. *Emphysema senile.*

C. L., Schuhmacher, 66 Jahr, litt stets stark an Husten seit frühester Jugend und war wegen Engbrüstigkeit militärfrei.

Der Brustkorb ist in der rechten Spitze deprimirt, nach vorn fassförmig, im Niveau des Schwertfortsatzes flügelartig ausgebogen, die linke Thoraxhälfte vergleichsweise stärker aufgetrieben. Percussionston nur in der rechten Spitze etwas gedämpft, sonst am ganzen Thorax voll und hell bis tief zu den falschen Rippen hinabgehend und über die Herzgegend ausgebreitet. In der rechten Spitze hört man bronchiales Athmen bei Ein- und Ausathmung. Systolisches Herzgeräusch und Dämpfung des 2ten Tons über dem linken Ventrikel, der 2te Aortenton klappend. Ueber dem Thorax, ausser der rechten Spitze, Schwirren, Zischen, Pfeifen etc.

Wenn in diesem Fall die Dämpfung in der rechten Spitze aus Infiltration des Gewebes erklärlich und durch Widerhall des Athemgeräusches nicht misszudeuten war: so ist hier zu bemerken, dass man bei Greisen, welche einen breiten, verknöcherten, ersten und zweiten Rippenknorpel haben, häufig Dämpfung in der Spitze des Thorax antrifft, wenn immer das Gewebe des Lungen sonst nicht emphysematös ist.

Der Ausgang in Pneumonie ist nicht selten, auch bei jugendlichen Emphysematösen:

A. N., ein 26jähriger Tagelöhner, hatte seit früher Kindheit schweren Athem; diese Beschwerden hatten sich seit 2 Monaten besonders verschlimmert, als er am 13. Sept. 1847 in Behandlung kam. Der Brustkorb war fassförmig, der Anschlag hell und voll, am Thorax ein Charivari von Geräuschen. Die Leber ist tief nach der Nabelgegend hinab gedrückt. Er litt ausserdem an Durchfällen und Oedem der Füsse. Nachdem beide letzte Zufälle, wegen deren er das Hospital aufgesucht hatte, verschwanden, verlangte er seine Entlassung. Am 15. November des folgenden Jahres wurde er wieder aufgenommen. In der rechten Spitze war geringe Däm-

pfung, daselbst bronchiales Athmen; am ganzen übrigen Thorax die Zeichen des Emphysems. Blutige Sputa. Die Pneumonie verlief in 8 Tagen günstig.

Aetiologie. Erbliche Einflüsse können aus den vorhin angeführten Gründen nicht schlechthin angenommen werden, nur insofern, als gewisse Thoraxformen, gewisse Minder-Entwickelungen in der Bildung der Athemmuskeln erblich wären. Das männliche Geschlecht ist dem Emphysem überwiegend unterworfen.

Unter 88 Fällen, in welchen das vesiculäre Emphysem durch die Section bestätigt wurde, fanden sich 74 Männer und 14 Frauen. Dem Alter nach befanden sich darunter:

von 20—30 :	2
30—40 :	14
40—50 :	16
50—60 :	18
60—70 :	30
70—80 :	10
80—90 :	8.

Im Mannesalter gewinnt das Emphysem an Häufigkeit, ist jedoch dem relativen Zahlenwerth nach im höchsten Alter am häufigsten. Man hat gewisse Gewerbe für besonders disponirt gehalten, namentlich solche, welche besondre Anstrengungen des Kehlkopfs involviren. Musiker, Trompetenbläser, Hautboisten, Sänger habe ich nie an Emphysem leiden sehen.

Die zum Schreien so sehr gezwungnen Exerciermeister verfallen in Phthise, aber nicht in Emphysem. Schmiede, Müller, Maurer, Handlanger und Sackträger bilden die Hauptmasse obiger 88.

Die nächste Ursache des vesiculären Lungenemphysems ist ein anhaltendes Missverhältniss zwischen Ein- und Ausathmungen, im Besondern langes Anhalten tiefer Inspirationen nach schnell sich folgenden starken Exspirationen. Unter diese Kategorie sind dann die verschiedenen, entfernteren Ursachen zu subsumiren: die langwierigen Catarrhe, welche Laënnec als vorwaltende Ursache hinstellte, lautes Schreien, Erheben grosser Lasten, starkes Einathmen bei Wirkung der Bauchpresse (Geburt, Stuhl-Excretion). Wie diese Hindernisse auf die Bronchien und das Lungengewebe wirken, darüber ist noch ein Streit und eine mehrfache Deutung zulässig. Laënnec legte den grössten Werth auf die Stenose der Bronchien, wodurch die Inspiration allmählich ein Luftquantum in die Zellen einführe, das aus diesen durch die schwächeren Exspirationsmuskeln nicht mehr ausgetrieben werden könne. Rokitansky betont mehr die durch angestrengte Inspiration verminderte Contractilität des Lungengewebes, den verminderten Gewebe-Tonus, und machte andrerseits auf den wichtigen Nebenumstand, die theilweise Paralyse, Atrophie des Zwerchfellmuskels, aufmerksam. Wenn nun nach angestrengten Inspirationen die exspiratorischen Muskeln wirken, treiben sie mit grösster Gewalt die Luft aus den untern Lappen der Lungen in die

gemeinschaftlichen grossen Bronchien und von da gegen die Stimmritze. Wenn nun die Stimmritze bei der Exspiration verengt und bei heftiger Wirkung der Bauchpresse völlig verschlossen ist, so wird der Luftstrom durch die Hauptbronchien zurück nach den Bronchien und durch diese in die Zellen der obern Lappen hineingedrängt. Ein gleiches Verhalten der Stimmritze wird erzeugt durch theilweise Lähmung der Vagi, welche von Geschwülsten im Mediastino, Tuberkelmassen im Umfang der recurrentes (ein häufiger Grund des sogenannten Asthma thymicum) herrühren kann. Eine Verminderung des Tonus der Lungenbläschen durch verminderte Energie des Vagus muss auch in den Fällen angenommen werden, in welchen der Zwerchfellsmuskel atrophisch ist. Aus den oben genannten Gründen, der vorwaltenden Luftaustreibung aus den untern Lappen bei der Exsudation, erhellt auch, warum das Emphysem in den obern Lappen häufiger, bei der Altersatrophie des Zwerchfells aber das Emphysem über die ganzen Lungen ausgebreitet sind.

Zu den Momenten, welche die Proportion zwischen in- und exspiratorischer Spannung des Lungengewebes stören, gehören vor Allem die Scoliosen. Die ungleiche Entwickelung der Athemmuskeln, die Nicht-Activität des Zwerchfells etc. ist um so bedeutender, je früher die Scoliose und damit die Verschiebung, Verkürzung angelegt ist. Die Kurzathmigkeit ist den Scoliotischen eigenthümlich, und das Lungenemphysem zählt zu den häufigsten Krankheiten dieser Unglücklichen. Keuchhusten, Croup, Tuberculose der Bronchien bedingen von früher Kindheit an eine Atypie in den sich balancirenden Acten der Athmung, aus welcher permanente Catarrhe und endlich das Emphysem erwachsen. Es sind also nicht angeborne, sondern in früher Kindheit erworbene Anlagen zum Emphysem der Lungen.

Gemüthsbewegungen und die damit gesetzte Ungleichheit zwischen Ein- und Ausathmung sollen das Emphysem herbeiführen, und zählt sie Henle zu den Ursachen, welche den Tonus der Lungen herabsetzen. Mir ist kein zuverlässiger, dahin gehörender Fall bekannt.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf ist ein ausserordentlich schleichender. Ohne Eingriffe der Heilkunst selbst kann der Emphysematöse bei sehr schnell sich wiederholenden Anfällen ein Menschenalter mit der Krankheit durchleben. Zweckmässig veränderte Lebensweise und die Kunsthilfe können die Anfälle weit hinausschieben und den Kranken auf einen mässigen Catarrh setzen, von dem aus er bei heftigen Anstrengungen, zur Zeit der Aequinoctien oder in der Acme des Winters rückfällig wird.

Es ist ein Irrthum, dass heftige Grade von Dyspnoe oder Fieberanfälle andeuten, dass der Untergang des Emphysematischen nahe bevorstehe. Ich habe solche Kranke behandelt, deren Orthopnoe nur durch energischen Moschus-Gebrauch und

die stärksten Athemreize gehoben worden; es sind 5 und 10 Jahre darüber verflossen, und sie leben heute noch mit milderen Exacerbationen.

Selbst die völlige Genesung ist bei geeigneter Lebensweise, klimatischen, günstigen Bedingungen keine rara avis.

Die ungünstigen Ausgänge sind solche, welche aus der Verkleinerung des Strombetts der Lungenarterie durch Obliteration der Capillaren stammen. Dies sind Hypertrophie des Herzens, Hydrocephalus, Leber- und Nierenkrankheiten und die davon abhängigen Hydropsien. Aus den beiden ersten Resultaten erklärt sich das bisweilen plötzlich tödtliche Ende. Der Tod durch Spasmus glottidis ist selten, wohl aber habe ich Oedema glottidis einen Emphysematischen plötzlich tödten sehen.

Der Ausgang in Pneumonie und in Tuberculose ist durchaus nicht incompatibel mit dem Emphysem. Emphysem folgt sowohl auf Tuberculose, als sie ihr vorhergeht.

B. Cohn*) beschreibt eine Infiltration der Lungen nach Emphysem, die er von dem pneumonischen trennen will. Er fand nach Emphysem die Lungenlappen mit einer rothen, festen Masse infiltrirt. Die Schnittfläche war grob gekörnt, honigwabenartig, eine Art alveolarer Infiltrate. In der Masse sind sehr wenig Exsudatzellen, hauptsächlich Lungenepitel und eine amorphe Masse, die sich durch Auflöslichkeit in Essigsäure als Fibrin erkennen liess. Cohn schliesst daraus, dass das Infiltrat in einem Fall 24 Tage dauerte, ohne sich höher zu organisiren, dass dies eine eigne Species von Faserstoffanschoppung sei. Dagegen muss man einwenden, dass andre pneumonische Exsudate sehr häufig eine geringe Breite der vorschreitenden Metamorphose durchmessen, dass also dieses Exsudat in den Lungen nach Emphysem immerhin ein pneumonisches bleibt, wenn es auch wegen mangelnder Zufuhr des Plasma's aus den blutarmen Capillaren nicht weiter entwickelt ist. Wo läge auch darin, dass das Exsudat ein wesentlich fibrinöses, ungestaltetes ist, ein chemischer Unterschied von andern pneumonischen Exsudaten?

Die nicht abzuleugnende, wenn auch seltne Nachfolge der Tuberculose auf Emphysem sucht B. Cohn dadurch zu erledigen, dass er diese Tuberkelknoten auf differente Gewebe-Veränderungen reducirt. B. Cohn widerspricht sich hierin übrigens selbst, indem er bei den Symptomen von der Haemoptoë sagt: „zweitens war es die Entwickelung von Tuberculose in bisher emphysematösen Lungen,“ welche Haemoptoë veranlasste. Daselbst gibt er die Sputa ebenfalls als Zeichen eintretender Infiltrate an.

231. *Emphysema pulmonum; Catarrh des Kehlkopfs und Magens, Hypertrophie der Leber.*

H. B., Brauer, 39 Jahr, war vor 17 Jahren im Hospital, litt im 24sten Jahre an Lungencatarrh, trank viel Branntwein und Bier, litt an Kitzeln im Halse und Husten, Dyspnoe.

Aufnahme am 20. Juli 1846: Körperbau gedrängt, Brustkorb stark gewölbt, fassförmig, in der Spitze des rechten Thorax ist der Anschlag etwas gedämpft. In- und Exspiration gleich lang, Rasseln und Schnurren. Der helle Anschlag reicht tief nach abwärts. Die Leber ist herunter, Milz und Herz sind in die Mitte gedrängt.

Diagnose: Laryngo-bronchocatarrhus c. emphysemate pulmonum.

*) Meine Zeitschr. für klinische Medicin, Vol. V. p. 380.

Am 24. in der rechten Spitze deutlich gedämpfter Anschlag, ebenso an der Basis des linken Thorax. In der rechten Spitze ist unbestimmtes Athmen, tiefer abwärts vesiculäres. Ueber dem linken obern Lappen ist Zellathmen, unten gurgelndes, feuchtes, mittelblasiges Rasseln.

Am 27. ruhiges Daliegen, Athmung der Halsmuskeln; die Dämpfung in der rechten Spitze und im untern Seitentheil vollkommen, links rauhes Zellathmen, rechts unten Schnurren und tönendes Pfeifen.

Section: Körper gross, Kopfhaar schwarz, Iris dunkelbraun, Brustkorb fassförmig, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Die Schleimhaut des Kehlkopfs ist bis zur Bronchialspaltung dunkellivid; beide Lungen sind in hohem Grade ausgedehnt, spannen den Brustraum. Ihr Gewebe ist graubraun, trocken, fühlt sich flaumweich an. In den grösseren Bronchialästen ist schaumiges Serum. In den untern Lappen ist viel dunkelrothes Blut mit schaumigem Serum.

Herzmuskel blutarm, in der rechten Herzkammer ist Faserstoff- und Blutgerinnsel; das Endocardium ist etwas getrübt. — Die vordern Kanten der Leber sind zugerundet, die Leber ist verflacht, das Gewebe ist lichtgelb, an einzelnen Stellen bräunliche Inseln, fetthaltig. — Milz zum doppelten Volumen geschwellt, ihre Kapsel angespannt, das Gewebe locker, dunkel-braunroth, entleert eine missfarbige Blutmasse. Pancreas blass, grosskörnig. Die Schleimhaut des Magens ist leicht geröthet, besonders nach dem Pförtner hin faltig geschwellt; die Darmschleimhaut ist blass und verdünnt.

Nieren von röthlichem, serumreichen Exsudat in Rindenschicht und Kelchen um das halbe Volumen geschwellt.

Dieser Fall gehört zu den seltneren der acut entstehenden und schnell tödtlichen Emphyseme. Die catarrhalische Laryngitis hinderte die Exspirationen. Es bildete sich Emphysem, Erweiterung der rechten Herzhälfte und nahm das Emphysem einen schnell tödtlichen Ausgang in Oedem der Lungen.

232. *Emphysem der Lungen — Ausgang in Hydrothorax — Cholelithiasis.*

Johanna U., 63 Jahr, sonst stets gesund; leidet seit 3 Jahren an Husten, der in letzter Zeit durch Schreck und Aerger verschlimmert worden.

Am 25. August 1844 aufgenommen, klagt sie besonders über Schlaflosigkeit, über Athemnoth, welche sie stets zum Sitzen nöthigt.

Ihr Körperbau ist stark, ihre Augen blau, die Nase stark gewölbt. Der Percussionston der Lungen ist hell und voll, unter dem linken Schlüsselbein hört man hell klingendes Rasseln und bronchiales langgezogenes Exspiriren, sonst überall an der vordern und hintern Fläche ein rauhes scharfes Zellenathmen. Der Herzschlag ist stark, sehr frequent, die Töne regelmässig. Der Arterienpuls ist seltner als der Herzschlag. Oedem der Fussblätter.

Section: Körper gross, Kopfhaar grau; Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingefallen, nach abwärts gesunken, Bauchdecken aufgetrieben, von grünlicher Leichenfärbung, das subcutane Fettgewebe der untern Extremitäten serös infiltrirt.

In der Brusthöhle an 5 Pfund missfarbiges, braunrothes Serum, dessen grösserer Theil die linke Lunge nach abwärts drückt. Die linke Lunge ist festzellig angeheftet, die rechte frei, von flaumweichen Anfühlen auf der Oberfläche, die einzelnen Zwischenräume sind kenntlich, schwärzlich-braun und trocken auf dem Durchschnitt. Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze trüben Serums, die Wandungen des linken Ventrikels verdickt, dunkelschwarzes Blutgerinnsel in seiner Höhle, der Inhalt des rechten Ventrikels etwas heller geröthetes Blut, festes Faserstoffgerinnsel in den Vorhöfen.

Leberkapsel verdickt; trübe; ihr Gewebe dunkelbraun, fetthaltig; Gallenblase enthält einen muscatnussgrossen, auf der Oberfläche kleinkörnigen Stein und wenig Galle von Farbe des Eidotters. Milz vergrössert, ihr Gewebe lose und weich, das Pancreas ist röthlich und blutreich. Die Schleimhaut des Magens ist blass, leicht abstreifbar, die des Krummdarms ist stark injicirt.

Nieren blass, blutarm. An der linken Tube kleine, krystallinisch verkalkte Cysten; in der Wand des Uterus nahe an der Columna rugarum poster. ebenfalls einige erbsengrosse Cysten.

In diesem Fall liesse sich eine Gemüthsbewegung, Schreck als Ursache des Emphysems annehmen. Man muss aber diese anamnestischen Momente mit Vorsicht erfassen. Bei Menschen, die schon an Emphysem leiden, wirkt heftiger Aerger u. dgl. auf den Eintritt eines Anfalls hin.

Die Obliteration der venösen Capillaren in der Lunge, die Schmälerung des Strombetts in dem Lungenkreislauf hat zu Oedem und Hydrothorax geführt.

233. *Emphysema senile — Atherose des Endocardium der linken Herzhälfte — Tod durch Lungenödem.*

Maria H., Bäudlerwittwe, 62 Jahr alt, litt wiederholt an Lungenemphysem.

Section: Körper gross, abgezehrt, Hautdecken blau. Beide Lungen sind im höchsten Grade ausgedehnt, hier und da locker angeheftet, an den vordern Rändern und der gewölbten Fläche emphysematös, so dass die gerissenen Lakunen durch die Pleuren sichtbar werden. Das Gewebe derselben ist schwärzlich-braun und trocken, crepitirend, das Gewebe der untern Lappen ist etwas dichter und entleert schaumiges, röthliches Serum auf dem Schnitt.

Atheromatöse Verdickung am freien Rande der Mitralsegel, Erweiterung der Herzhöhlen. Leber dunkelbraun. Milzgewebe fest, dunkelroth. Magen- und Darmschleimhaut blass.

Dieser Zustand ist der gewöhnlichste Befund nach dem Lungen-Emphysem der Greise. Die Zerreissung der lobulären Scheidewände war in weitem Umfange erfolgt.

234. *Lungen-Emphysem — Ausgang in Collapsus. Chronischer Magencatarrh — Typhlitis chronica.*

Gottfried P., Lohnbrauer, 48 Jahr alt, litt lange an Hypochondrie, Magendrücken, stets nagendem Schmerz im Magen und dem Gefühl von Angewachsensein. Er hatte häufiges Aufstossen, roch übel aus dem Munde und warf profuse Mengen eiterigen Schleims aus. Aufgenommen 2. Juni 1847.

Der Kranke ist brünett, aber sein Gesicht ist gelblich, erdfahl.

Der Anschlag an die Vorderfläche des Thorax ist hell, links ist vorzugsweise helles Schleimrasseln bei der Exspiration, scharfes Inspiriren und rauhes Pfeifen statt desselben. Am rechten Thorax ist langgezogenes Einhauchen wie der Einstrom aus einem weiten in ein enges, rauhes Rohr, anfangs diffuses, dann scharfes Zellathmen von hoher Tonlage. An der Rückseite des linken Thorax ist zwischen 7ter und 9ter Rippe der Anschlag tympanitisch, stark tönendes Rasseln daselbst.

Schmerz in der Magengegend, Stuhl spärlich, Zunge glatt und roth, Appetitlosigkeit, 104 Pulse. Tod am 8. Juni.

Section: Körper abgezehrt, mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingesunken, vorn stark gewölbt, Bauchdecken angespannt.

Beide Lungen sind im Umfang der untern Lappen fest angeheftet, die obern Lappen sind frei, stark ausgedehnt, emphysematös, flaumweich.

Das Gewebe der obern Lappen ist blassbraun, die feineren Bronchien sind erweitert, voll von schaumigem, hellröthlichen Serum, ihre Schleimhaut ist blass. — Der untere Lappen der linken Lunge ist verdichtet, dunkel-braunroth, blut- und luftleer, brüchig, die Schicht unter der Pleura erweicht. Ebenso verdichtet ist der rechte untere Lungenflügel, nur in dessen grösseren Bronchien ist schaumiges, röthliches Serum. In den Herzhöhlen und grossen Gefässen ist locker geronnener Faserstoff.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase ist voll zähflüssiger, dunkelbrauner Galle, die Bauchspeicheldrüse ist geschwellt, ihr Gewebe locker, körnig, hellröthlich.

Der Magen reicht tief nach abwärts, die Schleimhaut des Pförtnerabschnitts und über den Brunn'schen Drüsen ist hellröthlich, die Darmschleimhaut ist blass.

Der wurmförmige Fortsatz hat die Dicke eines Regenwurms durch Schwellung des submucösen Gewebes. Lockeres Exsudat in der Rindenschicht der Nieren.

235. *Chronisches Emphysem der Lungen — Ausgang in Pneumonie, Bronchiectase.*

B., 67 Jahr alt, ein Kammmacher aus Wien, war 5 Jahre lang ein häufiger Gast des Hospitals, litt anfangs an heftigem Emphysem, dessen Epochen sich mit begrenzter Pleuritis wiederholt verbanden. Trotz der grössten Athemnoth und vieler heftiger Anfälle von Asthma war B. ausgezeichnet durch eine liebenswürdige Heiterkeit und ergebne Geduld. Der Thorax wurde von Jahr zu Jahr enger.

Section: Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb eng, an den Seitentheilen eingezogen, vorn stark emporgetrieben.

Die rechte Lunge ist an der Spitze fest, an vielen andern Stellen locker an die Costalpleura geheftet. In dem Gewebe der narbenähnlich eingezogenen Spitze sind an 7 erbsengrosse, feste schwärzliche Pigmentknötchen; das Gewebe des obern und mittlern Lappens ist schwärzlich-braun, lufthaltig, blutarm; der rechte untere Lappen ist verdichtet, blassbraun, brüchig, blut- und luftleer. Die linken Pleurablätter sind ebenfalls fest verwachsen, an der Spitze ist die Pleura zu einer glänzend-weissen, festen Schwarte verändert, das Lungengewebe schwärzlich-braun, blutreich. Die Bronchien beider Lungen sind bis zu den feineren Aesten erweitert, stehen weit auf, ihre Schleimhaut ist matt-weiss, verdickt. Die Ränder beider Lungen sind emphysematös.

Das Herz ist klein, sein Muskel blassbraun, das Endocardium sehnenähnlich getrübt.

Das Lebergewebe ist hellbraun, fetthaltig, die Gallenblase voll zähflüssiger Galle, die Milz klein, ein festes von Faserzügen durchsetztes Gewebe. Magenschleimhaut gewulstet, hellröthlich, Darmschleimhaut an einzelnen Stellen schiefergrau gefärbt.

Diese durch Alter und Dauer der Beobachtungszeit grell entgegengesetzten Fälle stelle ich neben einander, weil sie die Art und Weise zeigen, wie sich im Emphysem Unwegsamkeit einzelner Abschnitte und Infiltration bilde. In den untern Lappen, welche bei der Exspiration immer noch früher entleert werden, ist auch die Blutvertheilung noch gleichmässiger, die Durchtränkung des Gewebes constanter als in den obern. Wir finden deshalb so häufig Oedem der untern Lappen, Hypostase in denselben, Pneumonie. Im Emphysem der Greise zählt besonders die Pneumonie zu den häufigsten Ausgängen und war dieser Fall ein Beleg, dass auch nach vieljähriger Dauer des Emphysems Blutanhäufungen in den Lungengefässen und Veränderungen in dem Seitendruck eintreten können, die eine Infiltration des Gewebes herbeiführen.

In den beiden letzten Fällen war das Emphysem von Bronchoblennorrhoe begleitet; in dem vorletzten war die Behinderung der Zwerch-

fells-Action mit Schmerz verbunden, in dem letzten eine in Pigmentabsatz erloschene Tuberculose der Lungenspitze.

236. *Pneumonie des linken untern Lungenflügels nach langwierigem Emphysem. Collabirte Gewebestellen im rechten obern Lappen. Verkreideter Tuberkel der Pleura. Herzhypertrophie.*

Hoffmann, 60 Jahr, wurde lange an den Erscheinungen des Lungen-Emphysems behandelt, bekam zuletzt Infiltration des linken untern Lungenlappens.

Körper gross, mager, Kopfhaar grau, Iris braun, Brustkorb stark gewölbt; Leichenstarre.

Die rechte Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, in der Exsudatschwarte der Pleura über ihrer Spitze sind einige verkalkte Stellen; das Gewebe des obern Lappens ist blassbraun, das des untern an einzelnen Stellen verdichtet, in ihren grösseren Bronchien ist bräunliches, schaumiges Serum. Der linke untere Lungenflügel ist innig mit der Costalpleura verwachsen, sein Gewebe ist dunkelbraun, dicht und luftleer; ihr oberer Lappen ist blassbraun, hält in den Bronchien schaumiges Serum.

Die Wandungen des linken Ventrikels sind verdickt, seine Höhle erweitert, der rechte Vorhof hat verdickte Wandungen, ist voll von Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Der rechte Leberlappen ist vergrössert, sein Gewebe blutreich, die Gallenblase ist voll zäher, lichtbrauner Galle. — Milz geschwellt, ihr Gewebe fest, knorpelhart, ihre Kapsel ist sehnenähnlich getrübt. Die Magenschleimhaut ist im Pförtnertheil gewulstet, dunkelstreifig geröthet. Nieren gross und blutreich, Harnblase zusammengezogen, leer.

Der Marasmus praecox ist bei der grossen Zahl Armer und Verarmter, der vegetabilischen schlechten Kost der Unbegüterten bei uns sehr häufig. Dieser Fall zählt ebenfalls dazu, und ich stehe nicht an, diese Form zu dem Emphysema senile zu zählen.

Das Emphysem entwickelte sich hier, nachdem eine Tuberculose der Pleura längst abgelaufen war. Während einzelne Abschnitte der Lungen emphysematös sind, erscheinen andre comprimirt. Das pleuritische Exsudat an der linken Basis beweist, dass der Zustand ein rein exsudativer ist. Unter dem Einfluss des Emphysems hat sich Hypertrophie beider Herz-Ventrikel gebildet.

Ich nehme Anstand, die Fälle hier vorzuführen, in welchen sich Tuberculose nach Emphysem entwickelt hat, weil die Sections-Ergebnisse nur die im Cap. Lungentuberculose erwähnten sind. Auch gehören nicht die Fälle hierher, in welchen lobuläres Emphysem zwischen grossen Tuberkelknoten der Lungen vorkömmt.

Dagegen lässt es die klinische Beobachtung am Lebenden zweifellos erscheinen, dass, nachdem man an einem Kranken viele Jahre hindurch die unverkennbaren Zeichen des Emphysems insgesammt beobachtete, zuletzt tuberculose Phthise eintreten kann. Die Metamorphose chronisch kranker Gewebe durch die Ernährung ist so mannigfach, dass man nicht an der einseitigen, ohnehin nicht durch entschiedene Materialien erwiesenen Lehre von der Ausschliessung verschiedner pathologischer Zustände festhalten kann.

Behandlung.

Die radicale Indication zur Heilung des Emphysems ist um so schwieriger, als die letzte Ursache dunkel. Die Regelung und Kräf-

tigung der Athemmuskeln, die Wiederherstellung der normalen Wegsamkeit in den Bronchien, zweckmässige Lebensweise vermögen die Elasticität der Lungenbläschen zu erhöhen. Eine galvanische, magnetoelectrische Reizung der Vagi zur Herstellung des Lungentonus dürfte in extremen Fällen rathsam sein.

Die Bronchialcatarrhe und Bronchoblennorrhoen werden nach der in den gedachten Abschnitten dargestellten Methode zu behandeln sein. Das essigsaure Blei, die Alkalien, Schwefelkalium leisten hierzu Vorzügliches; von dem innern Gebrauch der alkalischen Schwefelwässer habe ich die trefflichsten Erfolge gesehen, und wenn auch das Emphysem nicht verschwand, doch gefunden, dass die asthmatischen Anfälle vollkommen wegblieben oder ausserordentlich ermässigt wurden, und in sehr weiten Zeiträumen wiederkamen. Dies gilt von Weilbach, Warmbrunn, Eaux Bonnes in den Pyrenäen. In der Hospitalpraxis erreicht man fast das Gleiche durch das Frank'sche Aq. Magnesiae sulfuratae. Hiermit verbinde man gehörige Athem- und Hautreize. Der Aufenthalt in den Mittelgebirgen, auf dem Lande, heilgymnastische Uebungen erfüllen den ersten Zweck bei den an ihren Wohnort Gefesselten.

Permanente Hautreize durch wollene Unterkleider, durch Soolbäder bringen eine Entlastung der Bronchien hervor. Ischl mit seiner Alpenluft ist aus diesem Grunde Emphysematikern sehr zu empfehlen; bei minder Begüterten Bäder mit Kösener Mutterlaugensalz.

Der Tonus des Lungengewebes wird durch die Athmung von Gebirgs- und Seeluft, körperliche Bewegung, durch atmiatrische Mittel, Einathmung reizender Gase, durch Uebung der Athemmuskeln erhöht und fällt diese Behandlung mit jener des chronischen Catarrhs zusammen.

Die asthmatischen Anfälle verlangen besondre Aufmerksamkeit. Nervina und Narcotica sind hier vorzüglich: Valeriansaures Zink, Ammonium carbonicum pyrooleosum und in den schrecklichsten Anfällen Moschus erleichtern und beseitigen diese Nothzustände. Bei sehr erschwerter Expectoration und Asthma empfahlen Andral und Skoda ein Brechmittel. Cuprum sulfuricum habe ich vortheilhaft wirken sehen. Von narcotischen Mitteln sind die Opiate (von Louis besonders empfohlen) geeignet, die lange währende Dyspnoe zu mildern und den Tag und Nacht wie abgehetzten Kranken Ruhe zu verschaffen. Nach Beseitigung des Anfalls tritt die oben genannte Behandlung ein.

B. Atelectase der Lungen.

Die Luftleere und das Zusammenfallen kleinerer oder grosser Abschnitte der Lungen bei vollkommener Wegsamkeit der Lungenbläschen und zuleitenden Bronchien wird Atelectase genannt. Man hat diese Anomalie: den fötalen Zustand der Lunge, Collapsus, Compres-

sion, Splenisation genannt. Es gehören hierher viele Fälle sogenannter Hypostase und Pneumonie.

E. Jörg hat 1832 diesen Zustand im kindlichen Leben zuerst gründlich erörtert und die Atelectasen aus der unwahren Gemeinschaft mit der Pneumonie herausgerissen. Traube gebührt das Verdienst, in experimenteller Weise eine Deutung über die Entstehung der Atelectase versucht zu haben. Hasse, Weber, Louis, Legendre haben die Pathologie dieses Zustandes bereichert.

Die Atelectase läuft dem Emphysem der Lungen parallel. Es waltet auch in ihr eine Atonie der Lungenbläschen ob. Sie ist aber nicht durch Lufteinschluss und behinderten Gasaustausch, sondern durch ein Hinderniss der Luftaufnahme gebildet. Die atelectatischen Stellen sind verdichtet, blassroth in das Violette, unter das Niveau der benachbarten Lunge eingesunken, bei längerer Dauer zu derben Knoten zusammengedrängt durch die elastische Abweichung des Nachbargewebes. Sie sind luft- und blutleer, können aber von dem zugehörigen Bronchus aus aufgeblasen werden, ohne jedoch nach längerem Bestehen das normale Volumen der gesunden Lunge wieder zu erreichen.

Die Atelectase entsteht durch Hindernisse der Inspiration. Der befallene Lungenabschnitt ist von der einströmenden Luft abgeschnitten. Die Bedingungen derartiger Hindernisse sind vielgestaltig.

1. Das gehinderte und ungleiche Spiel der Athemmuskeln bei verschiedenen schweren Geburten lässt bei dem Neugebornen einzelne Lungenpartien von den ersten Einathmungen nicht gehörig durchdringen; ich nenne nur Umschnürungen der Nabelschnur, langsame Entwickelung des Rumpfs nach gebornem Kopfe, den suffocatorischen Scheintod.

Wer die Athmungsarbeit Neugeborner bei der Geburt und in den ersten Lebenstagen mit Aufmerksamkeit beobachtet, wird zu der Ueberzeugung gelangen, dass die Atelectasen noch ungleich häufiger sind, als sie uns ohnehin die Sectionsberichte darlegen und dass sie im weiteren Leben ausgeglichen werden. Bei Erwachsenen dürfte die Atrophie der Brustmuskeln eine Analogie zu den kindlichen Atelectasen bieten, worauf B. Cohn aufmerksam gemacht hat. Ich halte die Atelectasen der Lungen bei Hemiplegischen für hierher bezüglich.

2. Die Paralyse einzelner Lungenfasern des Vagus und Sympathicus. Es können diese Hindernisse peripherische oder centrale sein. Zu den peripherischen zählen Compression der Fasern durch vergrösserte Bronchialdrüsen, grosse Tuberkel- oder Medullarknoten, in deren Umfang man collabirte Gewebestellen antrifft. Gehinderte Nervenleitung, centrale Anomalie der Innervation muss für die Atelectasen angenommen werden, welche von Hydrocephalus, Typhus etc. abhängig sind. Die Atelectase bei Typhus ist von complicirten Momenten bedingt; ausser der verminderten Wirkung der Nervencentra kommt die Anurgie der nicht hinreichend ernährten Athemmuskeln dabei in Betracht.
3. Thrombose der Bronchien durch Schleimpfröpfe sind Ursache der Atelectasen bei der capillären Bronchitis der Kinder, nach Croup, Pneumonie der Erwachsenen. Nach längst verlaufener Pneumonie

findet man collabirte Gewebestellen in der Lunge, die sich aufblasen lassen. Der temporäre Luftabschluss vermindert den Tonus der Bronchialmuskeln, und macht die Entfernung des Schleim- oder Eiterpfropfs unmöglich. 4. Compression der zuleitenden Bronchialäste. Diese kann ausgehen von apoplectischen Herden, Bronchiectasen, Tuberkelknoten; also von heterogenen Körpern in der Lunge selbst oder von pleuritischen Exsudaten, Medullarknoten der Bronchien und des Mediastinum, Echinococcensäcken etc. Diese Art des Collapsus ist als comprimirtes Gewebe gesondert worden, ist aber nichts andres. Das comprimirte Gewebe wird endlich obsolet, aber auch die andern Atelectasen sind weiteren rückwärtigen Metamorphosen unterworfen.

Die Atelectase der Kinder entwickelt sich nach Bronchitis oder gleichzeitig mit Infiltration der Lungen, unterscheidet sich von der angebornen Impermeabilität durch schärfere Begrenzung. Die erworbene Atelectase der Kinderlunge herrscht in den untern Lappen. Sie ragt über das andre Gewebe hervor. Die traubige, bläschen-artige Textur der Lungen erlischt, die einzelnen derben Läppchen sind durch das interlobuläre Bindegewebe eingefurcht. Das Aussehen der Läppchen sticht durch violette, dunkelrothe Färbung gegen die hellröthliche Färbung der Nachbarstellen ab. Hasse hat Verlöthung einzelner Lungenbläschen nach längerer Dauer beobachtet, Traube nachgewiesen, dass in atelectatischen Lungenbläschen weder Exsudat noch Eiterzellen sind. Die Stellen sind trocken oder entleeren auf dem Einschnitt schaumiges Serum. Die Atelectase der Lunge bildet keinen Durchgangspunkt zur Pneumonie des Kindes. Es kommen Fälle von Pneumonie der Kinder vor, in welchen zwischen lobulären Infiltraten collabirte Gewebestellen mitten inne liegen. So sah Hasse einen Fall von Hepatisation des untern Lappens, und in demselben einzelne atelectatische Stellen, als harte, knotige, deprimirte Partien in dem gleichmässig erweichten Infiltrate. Durch die endliche, von aussen nach innen vorschreitende, mechanische Durchfeuchtung solcher Atelectasen in eitrig infiltrirtem Gewebe werden sie macerirt, fallen aus, und diese Gewebelücken bilden die bei Kindern in einer mit Masern herrschenden, croupösen Pneumonie mehrmals beobachteten, lobulären Abscesse der Lungen.

Die Zeichen bei Neugebornen sind unregelmässige Athemzüge, in sehr stürmischem Wechsel mit grosser Ruhe der Brustmuskeln, lautes, fernhin tönendes, starkes Schleimrasseln, Würgen und Brechen. Bei sehr umfänglichen Atelectasen kurz nach der Geburt bleiben die Kinder blauroth, die Pupillen sind erweitert, die Kinder können nicht saugen, die vordere Brustwand erreicht nicht die normale Elevation, und sie enden nach 4–7 Tagen suffocatorisch oder unter Convulsionen. Kleinere angeborne Atelectasen bestehen bei ausgetragnen Kindern, die Athmung bleibt mehre Tage unregelmässig, und

zwar wechselt eine sehr schnelle, sich überjagende Zahl von Inspirationen mit grosser Ruhe, einem Stillliegen, das die Umgebungen beängstigt; die Haut erkaltet schnell, es bildet sich an einzelnen Stellen Scleroderma. Die Kinder schreien wenig und nur mit schwachem, schrillenden Ton; diese Zustände nehmen bei Frühgebornen oft zu, und Gehirnreizung in Folge von Blutcongestion endet mit Convulsionen das Leben. Atelectase im Verlauf von Bronchitis giebt sich bei herangewachsenen Kindern kund durch grosse Athemnoth, dadurch, dass einzelne Theile der Zwischenrippenräume bei der Inspiration weniger ausgedehnt werden. Volle Ruhe derselben, wie einzelne Schriftsteller angeben, findet man bei Kindern nicht. Die Beängstigung wächst. Eine zuverlässige Diagnose über das combinirte Vorkommen von Atelectase mit Bronchitis oder Pneumonie giebt es nicht, weil die völlig gleichen Störungen der Athembewegungen, Athemnoth und Angst auch bei den letztgenannten für sich ohne Atelectase vorkommen.

Die Atelectase der Erwachsenen bezeichnen auffallende Störungen im Rhythmus der Athembewegungen, Ruhe einzelner Muskelgruppen bei der Inspiration, stürmische Exspiration, die bis zur Athemnoth steigt. Durch die Behinderung in den Capillaren der Lungenarterie entsteht Cyanose, livide Röthung der Haut, umschriebene, geringe Dämpfung des Percussionsschalls, Fehlen des Zellathmens über denselben, bisweilen Mangel des Auswurfs. Dazu kömmt Schmerzgefühl, örtlich begrenzte Beengung; besonders bei Atelectasen nahe der Basis, Schmerz in der Herzgrube. Diese Zeichengruppe ist jedoch nicht constant, kann auch gewissen lobulären Infiltrationen der Lungen mit Verödung des Bronchialrohrs zugeschrieben werden. Selbst im Vergleich mit dem Krankheitsprocesse, als dessen Theilwerth sie galt, gewähren diese Zeichen nur Wahrscheinlichkeit; so z. B. wenn sie im Verlauf von Bronchitis, Typhus, bei Marasmus der Lungen vorkommen.

237. *Atelectase im linken untern Lungenlappen bei Erweichung des Kleinhirns.*

Ein 26jähriger Mann hatte sich Gesicht- und Handflächen verbrannt, lag 7 Tage bei voller Besinnung und delirirte nur in den letzten Tagen, hatte bedeutende Dysurie.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar blond, spärlich, Iris blau, Hornhaut trübe. Gesicht und Stirn mit inbegriffen von gesonderten, strohgelben, mehre Linien dicken, kuglig aufgetriebenen, mit einander verflossenen Krusten bedeckt, zwischen welchen die stark mit Blut injicirte, granulirte Schicht zum Vorschein kommt. Brustkorb abgeplattet, unten von beiden Seiten comprimirt, Bauchdecken eingefallen.

Markmassen des Hirns glänzend-weiss, blass und zähe, an den untersten Windungen beider Mandeln des Kleinhirns ist eine silbergroschen-grosse Stelle dunkel bräunlich, weich.

Die Lungenspitzen sind angeheftet, in der rechten eine strahlige Faltung des Gewebes um eine liniengrosse, faserknorplige Schwarte, eine ebensolche um schwarze luftleere, linsengrosse Körner in der rechten Spitze. Der linke untere Lungenflügel

ist braunroth, derber, luftleer, mit braunrother Jauche auf der Schnittfläche, lässt sich aber völlig aufblasen, schaumiges Serum auf dem Durchschnitt des rechten untern Flügels.

Im Herzbeutel 4 Unzen klares Serum, Herzmuskel blass, blutleer, in der linken Kammer wenig Faserstoffgerinnsel, im rechten Vorhof hell-violettes Blut.

Lebergewebe blassbraun, fetthaltig, Milz klein, ihre Kapsel gerunzelt, Gewebe blassroth, hell, weich. Magen und Därme sehr ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass. Nieren blutarm, die Becken erweitert, von eiterigem Secret erfüllt; die Schleimhaut der Harnblase netzartig gelockert, blass.

Diese Atelectase in den Lungen ist eine Wirkung der Verletzung der Wurzelfasern des Vagus durch Hirnerweichung; dass die Verbrennung des lebenden Körpers selbst nicht zu Atelectasen Veranlassung geben könne, ist das Resultat genauer Untersuchungen vieler verbrannter Körper*). Bei totaler Verbrennung erfolgt der Tod häufig im Moment der Inspiration. Die Lungen in solchen verbrannten Körpern sind in höchster Expansion erstarrt, tuffartig porös, ihr Capillarnetz strotzt von Blut, die Schleimhaut der feineren Bronchien, die Lungenbläschen sind unversehrt.

238. *Atelectase im linken untern Lungenlappen bei starker Scoliose der Rückenwirbel mit Verengerung der rechten Brusthälfte. Atrophie der linken Niere.*

Samuel F., Kammmacher, 55 Jahre alt, seit langer Zeit in einer kalten Dachkammer halb umgekommen, wird am 30. December 1847 aufgenommen: Ohne Sprache, mit leerem Blick, der Leichenstarre ähnlicher Steifheit der Gelenke, Scoliose der oberen Rückenwirbel nach rechts.

Ueber dem ganzen linken Thorax ist Schnurren, an der Basis trockenes Rasseln, fast wie Reibegeräusch klingend. — Die Herztöne sind dumpf, der linke Leberlappen ist vergrössert. Abmagerung, Stillstand aller Secretionen.

Diagnose. Infiltration des linken untern Lungenlappens, Marasmus praecox.

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar braun, Iris blau. Starke Vorwärtswölbung der rechten Thoraxseite durch die Scoliose.

Die Diploë ist blutreich, im Längenleiter findet sich locker geronnener Faserstoff. Die weiche Hirnhaut ist getrübt und leicht ablöslich, die Markmassen sind blutarm und zähe, in den Seiten-Hirnzellen an 2 Drachmen, am Schädelgrunde 2 Unzen klares Serum.

Die rechte Thoraxhälfte ist durch Krümmung der Wirbelsäule nach rechts und einwärts verengt; die rechte Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe ist blassbraun und hat in der Spitze einzelne verkalkte Tuberkel-Granulationen. Der untere Lappen der linken Lunge ist stellenweise verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer.

Die Leber ist blassbraun, blutreich, die zusammengezogene Gallenblase enthält nur einige Tropfen blassbrauner Galle. Das Pancreas ist blutreich, das Milzgewebe blassbraun, die Magenschleimhaut ist gewulstet. Die linke Niere ist zu $\frac{1}{3}$ des Volumens durch Exsudat in der Rindenschicht geschwunden, enthält an ihrem untern Ende eine Cyste, die rechte Niere ist grösser und blutreich. Harnblase zusammengezogen, leer.

*) Conf. meine Zeitschrift für klinische Medicin. Vol. I. p. 401.

Der Lungenzustand entspricht der Lungen-Atelectase der Neugeborenen und Greise. Sie ist Product der Verengerung aller Athmungsmittel.

Das stärkere Widerhallen des Schwirrens und die Beschränkung der Rasselgeräusche auf die eingeengte Lunge berechtigten bei diesen Scoliotischen zur Annahme der Lungen-Infiltration. Bei Compression der grösseren Bronchien und Scoliose erscheinen fast nie die gewöhnlichen physicalischen Zeichen der Infiltration. Die veränderte Innervation der Vagi, die mangelhafte Luftzufuhr ist ein Mitgrund.

239. *Atelectasen beider Lungen, Transsudat im rechten Brustfellsack. Herzerweiterung und Atherose. — Atrophische Fettleber.*

Henriette Eck, 55jährige Jungfer, wurde am 14. Januar 1847 gleichzeitig mit ihrer ähnlich erkrankten aber sie lange überlebenden Schwester aufgenommen. Die Herztöne waren schallend. Die eingeschriebene Diagnose lautete: Brust-, Haut- und Bauchwassersucht nach Leber-Atrophie, Gefässerweiterung und Bronchialcatarrh. Später trat die entsetzliche Athemnoth und Cyanose ein.

Section. Körper mittler Grösse, Gesicht aufgedunsen, dunkelblau. Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken aufgetrieben, Unterhautgewebe der untern Extremitäten von Serum infiltrirt.

Die linke Lunge ist durch Drehung der Wirbelsäule sammt dem ganz in die linke Thoraxhälfte hineingelagerten Herzen nach aufwärts gedrängt, am Grunde des linken Thorax an $\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum. Ihr Gewebe ist dunkelroth, blutreich, das des untern Lappens etwas dichter. Im rechten Thorax an 3 Pfund klares Serum, die Lunge blutreich, ihr unterer Lappen an einzelnen Stellen verdichtet, lederartig zähe, lässt sich aber von den Bronchien aus aufblasen.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, die Herzgefässe, Vorhöfe und Herzkammern in hohem Grade von schwarzem, fest geronnenem Blute ausgedehnt, nebstbei im rechten Vorhofe locker geronnener Faserstoff, die Wandungen des rechten Ventrikels verdickt, seine Höhlen erweitert. Das Lumen von Aorta und Lungenarterie zum doppelten Umfange ausgedehnt. Das Endocardium der Bicuspidal- und Aortenklappe getrübt.

Die untere Fläche des rechten Lappens der übrigens blutreichen Leber ist im Umfang einer Faust abnorm, kuglig, das Gewebe vorherrschend gelb, mit erweiterten Gallengängen, Galle dunkelbraun; Milz klein, ihr Gewebe dunkelroth.

Magenschleimhaut gewulstet, blass; die Brunn'schen Drüsen stark erhoben, die Schleimhaut über ihnen von rosenrother Färbung; die Falten der Darmschleimhaut sind injicirt. Im Bauchfellsack an 3 Pfund klares Serum.

Nieren blutreich, Ovarien von fibrösem Exsudat eingekapselt.

Den Eintritt von Atelectasen bei Scoliotischen hat man zu befürchten, wenn sich nach Catarrhen, anderartigen Athemanstrengungen Dyspnoe und Cyanose einstellt, ohne dass andere physicalische Zeichen für Pleuritis, Infiltrate oder ein Herzleiden entschieden. Diese Diagnose hat aber ihre gefährlichen Klippen. Durch die ungewöhnlichen Wölbungen des Thorax der Scoliotischen, Spannung oder Verkleinerung der Intercostalräume sind die Bedingungen des Percussionstons so wesentlich geändert, dass massenhaften Serum-Ansammlungen in der Pleura bisweilen nur eine mässige Dämpfung des Percussionstons entspricht.

240. *Atelectasen des linken untern Lungenflügels nach Hyperämie der Hirnhäute.*

Joseph P., Tagearbeiter, 48Jahr, wurde am 14. Januar 1848 in höchster Athemnoth, nach der rechten Seite überhängend, eingebracht.

Die Halsmuskeln, obern Rippenheber und Bauchmuskeln werden bei der Athmung in Bewegung gesetzt. Der Brustkorb ist stark ausgedehnt, der Anschlag an demselben hell mit Ausnahme der rechten Spitze, feuchte, mittelblasige Rasselgeräusche sind am ganzen Thorax hörbar. Der Kranke hat ein Gefühl von Wasserrauschen in der Brust.

Der leere Anschlag der Leber reicht 2 Querfinger breit unter die falschen Rippen hinab, Hallucinationen aller Sinnesnerven.

Section. Körper gross, musculös, gut genährt. Kopfhaar braun mit grau gemengt, Brustkorb stark gewölbt, volle Leichenstarre.

Die Diploë der Schädelknochen erweitert, blutreich, die Gefässe der harten Hirnhaut strotzen von Blut, ebenso sind die Sinus mit dickem, dunkelrothen, zähflüssigen Blut erfüllt. Die weiche Hirnhaut ist ganz normal. Die Markmassen sind blass, blutarm.

Beide Lungen sind stark ausgedehnt, bis auf den linken untern frei, ihr Gewebe blutreich. Der linke untere Lungenflügel ist fest an die Costalpleura geheftet, an vielen einzelnen Stellen verdichtet, dunkelbraun, lederartig zähe. Leber, Milz und Nieren blutreich. Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Atelectase der Lungen nach plötzlich eintretenden, schnell tödtenden Blutanhäufungen im Gehirn und den Hirnhäuten ist nicht selten. Die Erscheinungen im Leben liessen auf acutes Oedem der Lungen schliessen. Statt derselben fand man ansehnliche Hyperämie der rechten und Atelectasen beider Lungen. Die veränderte Innervation von den Centraltheilen aus mag hier die halbseitige Symmetrie der Athembewegungen gestört haben, und mögen die Atelectasen der linken Lunge durch abnorm starke Contractionen der betreffenden Zwerchfellshälfte bedingt gewesen sein.

241. *Atelectase der Lungen durch Druckwirkung seröser Transsudate in den Pleuren.*

Section. Körper eines 36jährigen Mannes, mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun, beide Seitentheile des Brustkorbs fassförmig ausgedehnt, Bauchdecken angespannt.

In jedem Pleurasack seitlich an 4 Pfund klares Serum abgesetzt. Die Lungen sind an die Wirbelsäule angedrängt, die untern Lappen sind zu einer dünnen Schicht zusammengeschrumpft, ihr Gewebe dunkelschwarz, lederartig zähe, von den obsoleten Bronchien bandartig durchzogen. Die obern Lappen beider Lungen halten in den Bronchien viel schaumiges Serum. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Die Leber ist blutreich, die Milz hat ein doppeltes Volumen, das Gewebe derselben röthlich-weiss, das submucöse Gewebe des Pförtners ist verdickt, die Nieren sind blutreich. Im Bauchfellsack und subcutanen Gewebe der untern Extremitäten ist viel Serum.

Dieser gewöhnliche Befund von Atelectase der comprimirten Lunge als schwartenartiger Lage täuscht insofern, als die Bronchien und Lobuli besonders bei kürzerer Dauer nicht obsolet sind; wovon man sich durch den Versuch leicht überzeugen kann.

B. Cohn sagt über die Thrombose der Bronchien als Grund der Atelectase: „der verstopfende Pfropf wirkt gleich einem Ventile. Durch den Exspirationsstrom, welcher durch die den Bronchien und Lungenbläschen eigene Contractionskraft unterstützt ist, wird ein Theil der Luft immer noch ausgepresst, während die jedesmalige Inspiration den Pfropf immer tiefer einkeilt.“ Auf diese Weise sei der Schwund des Luftgehalts in den abgeschlossenen Lungenlobulis natürlicher zu erklären, als durch Gas-Resorption.

B. Cohn nimmt*) 3 weitere Metamorphosen an, denen atelectatische Lungenstellen unterlägen: die Bronchiectase, nachträgliche Infiltration, Obsolescenz. Die Bronchiectase ist aber nach unserer Ansicht Ursache, nicht Folge der Atelectasen; die Infiltration sehr selten, das Obsoletwerden der häufigste Ausgang, besonders bei Alters-Atrophie der Lungen.

242. *Atelectase im rechten mittlern Lungenflügel und Bronchiectasen, flüssiges Exsudat im rechten Brustfellsack nach Typhus. Tod durch Oedema glottidis.*

Ein Mann von 35 Jahren, am Abdominaltyphus erkrankt, wurde in den letzten Lebenstagen hereingebracht. 2 Tage vor dem Tode: Am ganzen rechten Thorax war gedämpfter Percussionston, auf der Vorderfläche desselben durchaus kein Athemgeräusch, über der Mitte der Rückenhälfte helles Bronchialathmen, daraus schloss ich auf Pneumotyphus in der Infiltration. Am folgenden Tag wurde der Percussionston an der Vorderfläche tympanitisch.

Section: Körper gross, gut genährt, Kopfhaar braun. Die Schleimhaut der Epiglottis, namentlich ihr rechter, zum Schildknorpel gehender Theil ist serös infiltrirt, scheint weisslich durch. — Die rechte untere Hälfte des Brustkorbs ist stärker gewölbt, die Haut über den daselbst erweiterten Zwischenrippenräumen stärker angespannt als auf der entgegengesetzten Seite.

Die vordere gewölbte Hälfte des rechten Thorax ist leer, der hintere Theil ist von 6 Pfund zähflüssigen, serösen Exsudats erfüllt, welches die Lunge gänzlich an die Wirbelsäule hinandrückt, Costal- und Lungenpleura mit membranösen Faserstoffmassen bekleidet. Die rechte Lungenspitze ist narbenähnlich eingezogen, der mittlere Lappen ist dunkelbraun, verdichtet und enthält eine haselnussgrosse Höhle mit ungleich sinuösen Wandungen, ringsum erbsengrosse, dunkelgraue Granulationen. Der untere Lappen ist trocken, hellroth, lederartig zähe. — Linke Lunge frei, im obern Lappen hellröthlich, trocken, im untern dunkelrothes Blut auf der Schnittfläche.

Im Herzbeutel einige Tropfen klares Serum, Herzmuskel fest und starr, linke Kammer leer, in der rechten locker geronnenes Blut und Faserstoff, Sehnenflecke auf der Mitralklappe. Körpermuskeln trocken, rothbraun.

Leber gross, braunroth, blutreich. Milz um die Hälfte des Normalen vergrössert, ihr Gewebe schwärzlich-grau marmorirt. Magenschleimhaut mit einzelnen blassröthlichen Streifen durchzogen, Schleimhaut des collabirten untersten Dünndarmtheils schwärzlich-braun, die Peyer'schen Drüsen von netzförmiger Oberfläche. — Nieren geschwellt, ihr Gewebe blassroth, Harnblase zusammengezogen, leer.

Dieser Fall giebt einen Beleg von der Wirkung der Bronchiectasen auf das umliegende Gewebe. Wenn die der Höhle zunächst liegenden

*) l. c. p. 370.

Gewebestellen bei übrigens freier Lungenbewegung mit Luft erfüllt wurden; so geriethen sie durch die Raumbeengung der Lunge durch das Transsudat der Pleura zwischen zwei Druckmomente, welche ihre Luftleere zur Folge hatte.

243. *Atelectasen im rechten mittlern Lappen. Verdickung des Endocardii. Gefässerweiterung, Cholelithiasis.*

Frau von Saal 15. Den 14. Januar 1848.

Section: Körper mittler Grösse, gut genährt. Kopfhaar grau, Iris braun, Bauchdecken fettreich.

Herzbeutel stark mit Fett bewachsen, enthält $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum; die linke Herzkammer ist erweitert, die Mitralsegel und Sehnenfäden verdickt und getrübt, der Herzmuskel blassbraun, Lungenarterie und Aorta erweitert, die Innenhaut der letzteren rauh.

Beide Lungen sind frei, im rechten mittleren Lappen befinden sich central einzelne muskatnussgrosse, verdichtete, rothbraune Gewebestellen, in deren Innerem einige graulich-weisse Granulationen.

Leber blassbraun, fetthaltig, Galle hellbraun mit sehr zahlreichen, kleinen, runden Gallensteinen. Milz und Nieren blutarm.

Behandlung. Die Atelectase der Kinder wird immer mehr verhütet werden, und diese prophylactische Aufgabe mag vorangestellt werden, wenn den Neugeborenen die ersten Lebensstunden nach der Geburt die zweckmässige Obsorge zu Theil wird. Dahin gehören:

1. Das Abnabelungsgeschäft. Die Kinder dürfen nicht früher abgenabelt werden, bis die Pulsation des Nabelstrangs gänzlich erloschen ist. Ausser allen andern Vortheilen gewährt dieses Verfahren den Nutzen, dass mit dem ungestörten Erlöschen des Placentarkreislaufs die Ein- und Ausathmungen sich regeln. Am Verwerflichsten ist die Manier, bei erschwerten Athemzügen dem Neugebornen Blut aus dem Nabelstrange zu entziehen. Nach hastigem Abnabeln kommen die meisten Atelectasen vor.

2. Bei scheintodten Neugeborenen muss die ärztliche Obsorge währen, bis das Athemgeschäft geregelt, die Wölbung des Thorax, Röthung der Haut etc. durch den erweckten Lungenkreislauf erzielt sind.

Wenn es nicht gelingt, unmittelbar nach der Geburt die Athmung zu regeln: so sind Reizungen der Haut durch aufgeträufelten Aether, kaltes Wasser, Reizung der Lunge durch Schwingung an der Luft, reizende Bäder anzuwenden. Wenn die Athembewegungen in sehr langen Zwischenräumen kommen, 6 — 10 in der Minute, unergiebig und nur die Infraclavicularräume und das Manubrium etwas erheben, das Herz dabei schlägt: so wende man unter allen Umständen die künstliche Respiration an. Ausser in den Fällen von paralytischem Scheintod habe ich von der umsichtig und ausdauernd angewandten, künstlichen Respiration die glänzendsten Resultate gewonnen und zählen hierunter die mich beglückendsten Lebensrettungen von Neugeborenen. Reicht die künstliche Respiration nicht aus, so wird die von Gotthold Scholz erfolg-

reich versuchte Anwendung der Magneto-Electricität anzurathen sein*).

Wenn im weitern Leben der Säuglinge nach Catarrh, Bronchitis etc. Atelectasen diagnosticirt werden: wende man ebenfalls Hautreize, Bäder, bei drohender Dyspnoe und Krampf der Athemmuskeln Brechmittel an. Die passendste Diät und die beste Unterstützung bei den kleinen Kranken bleibt eine kräftige Mutter- resp. Ammenmilch und kann man, diese vorausgesetzt, alle Tonica (West empfahl China, Chinium ferro-citratum) entbehren. Eine passende Bewegung unterstützt dieses Verfahren, Emporrichtung des von Windelflecken und Kissen befreiten Kindes. Alles, was die Athembewegungen äusserlich beeinträchtigt, muss aus dem Wege geräumt werden.

Die Behandlung von Atelectase der Erwachsenen ist bei der Schwierigkeit der Diagnose fast Null. Bei behinderter Expectoration in der Bronchitis, eintretenden Störungen der sichtbaren Athembewegungen werden Expectorantia, selbst ein Emeticum, sowie atmiatrische Reize: Senföl, Aetzammoniakhydrat temporär zu gebrauchen sein. Die zweckmässig geleitete Behandlung des allgemeinen pathologischen Processes, in welchem die Atelectase ihre Rolle spielt: Typhus, pleuritische Exsudate etc. wird auch dieses Accessit beseitigen. Bei geringem Umfange werden sie obsolet, ohne Nachtheil für das Gesammtbedürfniss des Lungenkreislaufs.

Wie expansibel das Lungengewebe selbst nach anhaltendem Collapsus und intensiver Compression bleibe, das beweist die Wiederausdehnung ganzer Lungenlappen, nachdem Exsudate durch die Thoracentese entfernt sind.

C. Die Blutungen aus den Bronchien und Lungen (Pneumorrhagie).

Die Blutungen der Lungen wechseln von der geringsten Menge bis zu der Masse mehrerer Pfunde. Das Blut wird entweder durch die Bronchien und die Luftröhre nach aussen, in den Pleurasack oder durch Brustwunden nach aussen entleert, oder das Blut wird in das Gewebe abgesetzt, das dabei in verschiedenem Umfang zerstört ist (Apoplexie der Lungen, apoplectischer Herd). Der hämorrhagische Infarct ist zum Theil nicht von der Apoplexie zu trennen, zum Theil gehört er der Embolie an. Endlich verdient der Bluterguss in pathologischen Hohlräumen, Cavernen noch eine besondere Schilderung. Anatomisch richtig wäre eine Trennung in arterielle, venöse und capillare Pneumorrhagie. Indessen ist die Symptomenreihe, welche die ältere Pathologie nach diesen Kategorien gruppirte, zu willkürlich und die pathologischen

*) Cf. meine Zeitschrift für klinische Medicin. Vol. II. p. 16 sq.

Ursachen nicht zu verschieden, um nach der Art des Gefässes Species zu schaffen.

Idiopathische Lungenblutungen sind selten: sie entstehen durch Traumen, Concussion der Brust, durch Sturz auf dieselbe oder Anschlag gewaltiger Gegenstände; durch Verletzungen, am häufigsten ausser penetrirenden Brustwunden durch Bruch der Rippen nach innen; durch heftige Anstrengungen beim Schreien, Laufen, Reiten. Secundäre Ursachen sind vorwiegend, als Hyperämien durch Entzündungsreiz, erratische Faserstoffpfröpfe, Tuberkeln, perforirende Aneurysmen, corrodirende Vehikel nach Genuss ätzender Gifte, besonders Mineralsäuren, Secret von adhärirenden Krebsgeschwüren der Speiseröhre; endlich Lungencongestion durch Unterbrechung functioneller Blutausscheidung — der Menses, Lochien oder habitueller Blutungen — Hämorrhoiden. Man hat Grund, die beiden letzten Ursachen als solche anzusehen, die in übertriebener Weise zur Geltung gebracht wurden.

Grössere Blutmassen werden nach aussen gefördert oder finden sich flüssig und geronnen in der Luftröhre und dem Kehlkopf. Die Schleimhaut der Trachea ist dabei in verschiedener Stärke geröthet, doch ist diese Röthe leicht auszuwaschen: angetrocknetes gefärbtes Blutserum, oder die Schleimhaut ist von inselartigen Blutextravasaten aus den Gefässen der Submucosa hellroth gefärbt. Bei bedeutenden Hämorrhagien, die nach aussen oder in die Bronchien entleert worden sind, findet man in der Regel nur Hyperämie einzelner Lungenabschnitte oder nach geraumer Frist völligen Collapsus der Lungen. Die Blutergüsse in die Cavernen stellen nach Rokitansky einen derjenigen Ausgänge dar, welche zu ihrer völligen Verschliessung führen sollen und verweisen wir in Bezug hierauf auf die Casuistik.

Die Lungenblutungen, in welchen das Blut nur zum Theil oder gar nicht nach aussen, sondern in das Gewebe abgesetzt wird: werden gewöhnlich in den hämoptoischen Infarct (Laënnec) und die Bildung apoplectischer Lungenherde getrennt. Der Unterschied wurde darin gesucht, dass im hämoptoischen Infarct eine interstitielle Lungenblutung die Lungenbläschen comprimiren, nicht ihr Lumen erweitern (Laënnec, Wunderlich), die Apoplexie grössere Zerreissungen ausmachen sollte. Rokitansky erkannte mit Recht, dass der Bluterguss in die Lungenbläschen beim Infarct statthabe und legte mithin das Trennungsprincip blos in die Continuitätsstörung. Die Ansicht Bochdalek's giebt den Anhalt zur richtigen Würdigung des hämorrhagischen Infarcts. Bochdalek erklärte ihn allerdings mit Unrecht für eine Entzündung der Lungenarterie. Er fand jedoch schon, dass man in den Aesten der Lungenarterie eitrig zerfallende Lymphpfröpfe antreffe, die sich verschieden weit in die feinsten Aeste erstrecken. Mit diesem Befund ist man der Entstehung der hämorrhagischen Infarcte durch Embolie näher gerückt. Diese Infarcte sind nämlich, wo sie

immer secundär auf Endocarditis oder Stenose der venösen Ostien folgen, um die von den Klappen losgerissenen und mit dem Blute übergeführten Faserstoff-Pfröpfe herum entstanden; mithin durch einen mechanischen Eingriff in den Kreislauf des einzelnen Gefässes. Wie häufig diese Entstehung sei, darüber belehrt uns Bochdalek, der unter 59 Fällen von Infarct 38 Mal Herzkrankheiten fand. Auf Embolie beruht auch die Entstehung der hämorrhagischen Infarcte in der Pyämie, Cholera, Cholämie, dem Scorbut. Der Vorgang der Gefässzerreissung ist verschieden, Extravasation um die geborstenen, pfropfhaltigen Gefässe ist immer zugegen. Selbst die pyämischen, metastatischen Herde sind zum Theil weitere Metamorphosen des hämorrhagischen Infarcts. Es würden mithin zu trennen sein:

a. umschriebene Apoplexien in das Lungenbläschen ohne Zerreissung des Gewebes: capillare Apoplexie, einfacher hämorrhagischer Infarct;

b. umschriebene Apoplexien im Umfange von Gefässen, die durch Embolie von Faserstoffpfröpfen bersten;

c. Apoplexie mit Zertrümmerung des Gewebes, apoplectischer Herd.

Der hämorrhagische Infarct findet sich meistens an der Oberfläche der Lungen, besonders des mittlern und untern Lungenflügels und nach dem vordern und untern Rande derselben; mehre bei demselben Individuum zugleich sind häufiger als einzelne. Sie stellen durch ihre Resistenz und Umgrenzung vollkommen isolirte Gewebestellen dar, die sich bei der äussern Untersuchung schon hierdurch unterscheiden. Der Pleuraüberzug der Lunge über dem hämorrhagischen Infarct ist trocken, straffer angespannt und erscheint anders gefärbt durch das hindurchleuchtende Gewebe des Infarcts oder die Pleura ist von kleinern oder grössern Ecchymosen röthlich gefärbt, oder endlich mit einer dünnen Lage geronnenen Faserstoffs bedeckt. Die Stellen haben von 2 Linien bis 2 Zoll und darüber Durchmesser, sind keilförmig, sphäroidisch mit der breitern Basis nach der Peripherie gekehrt. Sie erscheinen beim Durchschnitt über das Nachbargewebe erhoben, derb, körnig, dunkelbraunroth, ähnlich einem frisch durchschnittenen Blutkuchen; oder sind nach längerer Dauer rothbraun, rostfarben, schmutzig-braun; in ihrer Mitte sieht man oft die Pfröpfe mitten in einer geborstnen Gefässwand, oder die Thromben lassen sich in den zur Dicke von Federkielen ausgedehnten Nachbargefässen leicht entdecken. Embolie hat bisweilen Apoplexie des Gewebes in grösserem Umfange zur Folge.

Nach Dittrich (cf. Programm zur Habilitat. in Erlangen) findet sich bei Infarcten das Blut nicht blos in Form von geronnenen Granulationen im Lungengewebe, sondern auch mehr weniger flüssiges Blut zwischen den Granulationen und deren Umgebung. Der Sitz der Granulation ist das zellig-elastische Lungengewebe. Als nächste Ursache

der Infarcte gilt nach Dittrich eine Erkrankung der Aeste der Pulmonalis, sie sind enorm erweitert, die Wände, vorzüglich der kleinsten Zweige fettig entartet, in andern Fällen sind die Wandungen durch chronische Exsudation verdickt, uneben. Es ist nicht Atherose, sondern Ablagerung neogenen Fasergewebes (Arteriosclerose), aus welcher durch Fettentartung Atherose hervorgeht. Stenose und Insufficienz der Mitralis gehören deshalb zu den Hauptursachen, weil durch sie die Gefässe des kleinen Kreislaufs erweitert werden. Als zweites Moment trete hierzu der andauernd heftige Wellenstoss des vergrösserten rechten Herzens. — Ferner begleitet der Infarct die Atrophie der Lunge mit Erweiterung der Bronchialzweige und Gefässe. Die Gefässerweiterung sei ein Complement für die durch Atrophie der Lungenbläschen eingetretene Leere.

Die Wirkung des Stosses sucht Dittrich etwas künstlich darin, dass trotz des Mangels an Hypertrophie die Kraftsumme des Herzens zu gross sei für die geringere Summe von Gefässen. Bei dem chronischen Emphysem sei der Infarct bedingt durch Schwund des Lungengewebes, Obliteration vieler Haargefässe, Hypertrophie mit heftiger Stosskraft des rechten Herzens.

Die Metamorphosen, welche der Infarct eingeht, sind entweder Absatz des Faserstoffs und Umsatz der Blutfarbstoffe, so dass der Infarct weinhefengelb, rostfarben wird, zuletzt nur pigmentirte, etwas derbere Stellen zurückbleiben, oder das Gewebe um den Herd herum necrotisirt und verjaucht — Entstehung von Lungengangrän. Selbst manche sogenannte Lungensteine sind Residuen von Infarcten.

Die Apoplexien der Lunge sind nur durch die Grösse des geborstenen Gefässes, die Schnelligkeit und Gewalt des Ergusses unterschieden, sie bedingen immer Gewebezerstörungen; sie kommen in der Peripherie und in der Mitte der Lungen gleich häufig vor, nach Erschütterungen des Thorax, bei Atherose in den Aesten der Lungenarterie, Erweichung und Anätzung der Gefässe durch Eiter oder Brandjauche. Nach Umwandlung des Gerinnsels reducirt sich das Volum wie bei andern apoplectischen Herden und lässt feste Concretionen in der Lunge zurück; die meisten Fälle enden jedoch tödtlich.

Die Häufigkeit der Lungenblutungen ist keine geringe; indem sie aber von andern Krankheitszuständen abhängig sind, muss die Zahl ihres Vorkommens immer eine nur bedingte Giltigkeit haben.

Der hämorrhagische Infarct kam nach Bochdalek unter 76 Leichen 1 Mal vor, auffallend öfter bei Frauen, als bei Männern, und zwar unter 59 Mal bei 39 Frauen; in dem Kindes- und ersten Jugendalter selten, fängt er von 20 Jahren an, häufiger zu werden, am häufigsten im Mannes- und Greisenalter.

Zeichen der Lungenblutung. Gemeinsam ist den verschiedenen eine gewisse Aufregung, Angst, Gefühl von Oppression, als ob die Brust zusammengeschnürt würde; vermehrte Frequenz der Herzschläge und des Pulses, Palpitationen, Schwindel; Gefühl von Aufsteigen einer warmen Flüssigkeit in der Brust. „Es kömmt ganz heiss

herauf,“ ist der gewöhnliche Ausdruck, und dann werden mit der Ausathmung ohne Husten, nach mehrmaligem Hustenanfalle 1 Unze bis mehre Pfund hell- oder dunkelrothen Bluts entleert. Der Blutauswurf ist damit abgeschlossen, dauert noch 6 bis 8 Tage in geringer Menge fort oder erscheint wieder in bedeutendem Masse. Unmittelbar nach der Blutung ist das Gefühl der Erschöpfung, Mattigkeit, die bis zur Ohnmacht steigt, vorzüglich bei Allen, die zum ersten Male diese Blutung haben in Folge des psychischen Eindrucks, den die Gefahr des Blutsturzes macht; doch fehlt Schwindel und Ermattung, bis zu Ausbrüchen von allgemeinem Schweiss auch bei sehr unachtsamen Kranken, die nach der Blutung wieder allen Geschäften nachgehen. Menschen, die wiederholt Lungenblutung gehabt haben, rühmen ein Gefühl von Erleichterung des Athmens im Vergleich zu der oft lange Zeit vorangehenden Oppression. Bei der Schwere der Zufälle ist, abgesehen von den Extremen der Menge, kein Massstab. Der Verlauf kann tödtlich werden bei geringen Mengen, sofern sie Erstickungszufälle oder Reflexkrämpfe hervorrufen, und dann sieht man Blutsturz aus Cavernen, welche eine nur nach Monaten zu überwindende Hydrämie nach sich ziehen, obwohl die Pneumorrhagie selbst leicht überwunden wird.

Blutungen, welche mit einer Apoplexie des Gewebes enden, werden von dauerndem Gefühl der Oppression, Hitze, erhöhter Temperatur der Haut begleitet. Die Pulsfrequenz steigt im gleichen Verhältniss mit der Entleerung des Bluts. Von physicalischen Zeichen sind zu erwähnen bei apoplectischen Herden: Dämpfung in umschriebnen Stellen, Verminderung des Zellenathmens, bei Bluterguss in den Cavernen: vollständige Unterbrechung der bisher vernommenen Geräusche, der Anschlag über grossen Höhlen, der vorher tympanitisch war, wird leer; dann kann man auf gänzliche Ausfüllung der Höhle durch ein Gerinnsel schliessen. Oder über Höhlen, in denen man bisher nur cavernöses Athmen wahrnahm, ertönen feuchte Rasselgeräusche. Ein eigenthümliches knisterndes Rasseln, das Laënnec der Lungenapoplexie zuschreibt, muss ich mit Skoda in Abrede stellen; man beobachtet Verminderung des Zellenathmens oder an der Grenze der gedämpften Stelle feuchte, ungleich-blasige Rasselgeräusche. Solche Apoplexien kommen auch ohne allen Blutauswurf vor. — Der Rhythmus der Athembewegungen wird beeinträchtigt; die Athemzüge werden seltner, auf eine starke Exspiration folgen mehre schwache Inspirationen: die Drehmuskeln der Rippen werden oft im höchsten Grade angesprochen. Die Unterbrechung des Lungenkreislaufs hat Ohnmachten und Cyanose zur Folge.

Der Verlauf der Lungenblutungen ist durch die Grundkrankheit modificirt: bedeutender Blutsturz hat die Zeichen der acuten Anämie zur Folge: allgemeine Abgeschlagenheit, Erblassen der Hautdecken,

Kälte und Kältegefühl, selbst starke Schüttelfröste, auf welche Glühhitze folgt; die Stimme verändert sich, die Zunge ist dürr und trocken; die Excretionen werden verlangsamt. Mit Verbesserung der Ernährung und erneuter Blutbildung mindert sich die Reihe der Erscheinungen.

244. *Lungenblutung durch Zerreissung des linken untern Lungenflügels. — Hämorrhagischer Herd der rechten; Collapsus, Anaemie.*

Mann von 35 Jahren wurde von einem Eber dergestalt verletzt, dass eine 2 Zoll breite Wunde über dem hintersten Abschnitt der 11ten Rippe sich vorfand, deren gewölbter Rand nach unten convex war. Eine grosse Blutmasse war vor dem Verbande verloren gegangen. Bei Abnahme des vorläufig angelegten Verbandes wurde ein unter der Hautwunde angesammeltes Blutgerinnsel von Middeldorpf entfernt, mit jeder Exspiration strömte unter Zischen eine mit Luftblasen gemengte Blutmasse heraus. Mit dem eingebrachten Finger fühlte man nach 1 Zoll tiefem Eindringen die zerrissene Stelle des Intercostalraums, durch welche man an einen weichen, elastischen Körper anstiess. Gleich nach inniger Vereinigung der Hautwunde durch die umwundene Naht fand ein Luftaustritt in die subcutane Fettfaserschicht statt; die Hautdecken wurden zu einer elastischen, beim Drucke knisternden Geschwulst aufgetrieben. Der Kranke klagte beim Verbande über die heftigsten Schmerzen, die Gefässreizung war sehr heftig. Athemnoth, Schmerz und Fieber hielten den folgenden Tag an. Der Kranke starb unter den Erscheinungen der Blutleere.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, die Wunden ohne grosse Veränderung, eine Aderlasswunde am rechten Arm.

Schädelgewölbe oval, Knochentafeln verdickt, Arachnoidea getrübt, leicht ablöslich; die Markmassen fest, glänzend weiss, in den Seitenkammern einige Tropfen trübes Serum, im hintern Theil des rechten Seitengeflechtes einzelne erbsengrosse Cysten.

Aus der Wundöffnung am linken Brustkasten floss an 1 Pfund Blut bei Umdrehung des Körpers aus. An der innern Fläche des linken Brustkastens befindet sich im 9ten Zwischenrippenraum 2 Zoll von dessen hinterem Ende eine 3 Zoll breite Zerreissung der Weichtheile, die 10te Rippe ist longitudinal an dieser Stelle gebrochen und hat die Costalpleura daselbst zerrissen. Blut findet sich in dieser Brusthöhle nicht mehr vor. Die rechte Lunge ist zusammengefallen, füllt nicht den dritten Theil dieses Brustraums. 2 Zoll über der Basis und 3 Zoll vom vordern Rande des linken untern Lungenlappens findet sich ein Lungendefect. Die Wunde hat daselbst 1 Zoll Breite, klafft 6 Linien und ist 7 Linien tief, mit einer blassgrauen, leicht ablöslichen Exsudatmembran bekleidet. Die Wunde ist keilförmig, an ihrem obern schmalen Ende zugerundet. Das Gewebe des obern Lungenlappens ist schwärzlichbraun, trocken, luftreich; der untere Lappen bläht sich beim Lufteinblasen nicht auf, ist etwas geschwellt, blassbraun, sehr wenig lufthaltig, etwas dichter und entleert auf dem Schnitte eine dunkelbraune, feinschaumige Flüssigkeit. Der obere Lappen der rechten, stark geschwellten Lunge ist blassbraun und entleert eine grosse Menge feinschaumiges, gelbliches Serum; in der Mitte ist eine gallig dunkelgrün gefärbte Gewebestelle im Umfang eines Quadratzolls. Der untere Theil des obern Lappens ist emphysematös, der untere Lappen ebenfalls etwas verdichtet.

Im Herzbeutel an 2 Drachmen trübes, gelbliches Serum; im linken Vorhof locker geronnenes und flüssiges Blut; die rechte Kammer von Blut- und Faserstoffgerinnsel angefüllt, Faserstoffpfröpfe in der Lungenarterie. Das Segel der Bicuspidalis verdickt, am freien Rande geschrumpft, linsengrosse Auflagerungen auf der Innenhaut der Aorta.

Milz zum doppelten Volumen geschwellt, ihr Gewebe rothbraun, fest. Leber im linken Lappen vergrössert, blutreich. Gallenblase stark von dunkelgrüner Galle ausgedehnt. Magenschleimhaut gewulstet, im Blindsack viel dunkelgrün gefärbte Flüssigkeit. Darmschleimhaut blass, blutarm. Nieren blutleer. Harnblase zusammengezogen mit 2 Unzen klaren Harns.

Um die Folgen der Lungenblutung auf die Beschaffenheit der Gewebe in grösster Reinheit darzustellen, habe ich diesen Fall einer höchst eigenthümlichen und seltnen Verletzung durch die Hauer eines Ebers vorangestellt. Der linke untere Lungenflügel, dessen Gefässe zunächst ihres Bluts verlustig gingen, ist atelectatisch, collabirt; die rechte Lunge mit allen Zeichen der Anämie und des Collapsus und in ihrem Centrum die Spuren einer umschriebenen Hämorrhagie in das Gewebe. Wahrscheinlich ist hier die Gefässzerreissung durch die Gewalt veranlasst, mit welcher der Blutkreislauf in den Lungen eine andre Vertheilung genommen hat, vielleicht auch durch einen Pfropf, der aus der Lungenarterie hier hineingetrieben worden ist, da solche Faserstoffpfröpfe noch in der Lungenarterie übrig geblieben sind. Die Anschwellung der Milz wird nach heftigem Blutverlust stets gefunden und bezieht sich auf den Einfluss dieses Organs auf die Regeneration des Bluts.

Das Hautemphysem, als eine Folge aller die Lunge penetrirender Wunden, bedarf hier keiner besondern Erwähnung. Dagegen ist das Verhalten der einzelnen Lungen-Abschnitte völlig dasselbe, wie es bei dem Experiment der Verblutung grösserer Thiere durch Oeffnung der Lungenarterie gefunden wird. Die Beobachtung ist ganz rein von allen Complicationen.

245. *Diffuse Apoplexie der Lungen, Zerreissung der Pleura (Stanhope Templeman Speer London med. journ. October 1851).*

Ein sehr heruntergekommener Mann von 61 Jahren wurde im Februar 1851 plötzlich von Orthopnoe mit Erstickungsgefahr ergriffen, sein Gesicht cyanotisch. Der Kranke behielt etwa 14 Tage lang Dyspnoe, hatte das Gefühl von Schwere, Wärme und Zusammenschnürung der Brust, hustete und warf eine geringe Menge viscösen Schleims ohne Blutspuren aus. Die Pulsationen waren unregelmässig. Die untern Thoraxpartien gaben einen dumpfen Anschlag, über den obern Lungenlappen hörte man ferne Rasselgeräusche, die Exspiration schwach und rauh, der Herzimpuls nicht zu fühlen. Die Dämpfung in der Herzgegend ist schwer zu begrenzen, die Herztöne undeutlich und unregelmässig. Am 16. Mai, 3 Monate nach dem oben geschilderten asthmatischen Anfall, wurde der Kranke, der auf einem freien Platze herumging, plötzlich genöthigt, stehen zu bleiben, erbrach eine bedeutende Menge schwärzlichen Blutes und unterlag sofort.

Section. Die sehr ausgedehnten Lungen erfüllen den ganzen Brustraum und drängen das Herz weit nach hinten in das hintere Mediastinum. Ihre Farbe war dunkelroth, beide waren von schwarzem Blute angefüllt, das beim Einschnitt frei herausfloss; das Lungengewebe war breiig weich, von dem ergossnen Blut zerstört. An der Pleura des linken untern Lungenlappens war ein 2 Zoll langer Riss, aus welchem sich $\frac{1}{4}$ Pfund Blut in die Pleurahöhle ergossen hatte. Dicht unter der Pleura

war die Oberfläche der rechten Lungenspitze emphysematös. Die Aorta auffallend eng, der Herzmuskel leicht zerreisslich, theilweise fettig entartet.

Die Fettentartung des Herzens, welche mit der unvollkommenen Stenose der Aorta die verminderte Muskelkraft des linken Ventrikels andeutet, hat zuerst periodische Blutstauungen in den Lungen, zuletzt die Apoplexie zur Folge gehabt.

246. *Lungenblutung durch Gefässzerreissung in der rechten Lunge. Bluterguss in eine Lungen-Höhle, Tuberculose im Kehlkopf, Lungen- und Darm, Erstickungstod.*

Samuel S., Schneidergeselle, 42 Jahr, am 4. Jan. 1848 aufgenommen, in den beiden obersten Intercostalräumen der rechten Seite ist der Anschlag matt, das Athemgeräusch cavernös, kleines, hell-klingendes Rasseln im 3ten Intercostalraum. In den obersten Interstitien der linken Seite ist rauhes Schwirren und feuchtes Rasselgeräusch. Am 17. erfolgte unter heftigem Blutsturz der Tod.

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb plattgedrückt, nach abwärts gesunken, Hals lang, Bauchdecken angespannt.

Der Kehlkopf ist abgezehrt, an der linken Morgagni'schen Tasche ist eine kleine Verschwärung der Schleimhaut. Die Luftröhre ist von festem Blutgerinnsel erfüllt.

Die linke Lungenspitze ist fest an die Costalpleura geheftet, narbig eingezogen, unter ihr eine hühnereigrosse Höhle mit glatter, schwarzbraun gefärbter Wandung, das übrige Gewebe dieser Lunge ist luft-durchgängig, im obern Lappen blutreich, im untern blutarm.

Die rechte Lunge ist überall fest mit der Costalpleura verwachsen, in ihrer Spitze ist eine faustgrosse Höhle, zur Hälfte angefüllt von festem Faserstoffgerinnsel, der tiefer liegende Theil des obern Lappens ist rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, von Tuberkel-Granulationen durchsetzt. Der untere Lappen ist verdichtet, knorpelhart, schwarz, blut- und luftleer, von den verödeten Bronchien bandartig durchzogen.

Im Herzbeutel ist $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, beide Ventrikel sind vergrössert, im linken ist festes Blutgerinnsel.

Die Leber ist vergrössert, reicht tief nach abwärts, ist blutreich, das Milzgewebe ist blassbraun. Magenschleimhaut blass, blutarm. Im obern Theil des Dünndarms sind einige einzelne Kapseln und Peyer'sche Drüsen seicht geschwellt, tiefer abwärts sind sinuöse Geschwüre mit braunroth gefärbtem Grunde, noch tiefer einzelne Erosionen.

Exsudat in der Rindenschicht der Nieren.

Im Augenblick des Blutergusses aus einer Lunge entstand in beiden Lungen Blutüberfüllung, die nur mit der Dauer des Blutsturzes abnimmt. So ist hier die linke Lunge blutreich. In das Gewebe des rechten obern Lungenflügels ist Blut infiltrirt; eine Verdichtung des Gewebes, welche der Infarctbildung ganz analog ist.

In Betreff der Jahreszeit, in welcher Pneumorrhagien am häufigsten sind, ist der volle Winter und Hochsommer am gefährlichsten; Januar und Juli, die Monate, in denen sie am häufigsten sind, bei Nord- und Nordostwinden.

Die Erstickung ist durch Blut-Erfüllung der Luftröhre augenblicklich gewesen; der Tod wird in dieser Art oft durch geringe Gefässzerreissungen der Lungen bewirkt.

247. *Pneumorrhagie. Capillare Extravasate im Lungengewebe; Erfüllung einer von zwei communicirenden Cavernen mit Blut. Collapsus der untern Lungenflügel. — Blutschlucken und Blutbrechen bei der Lungenblutung.*

Heinrich Z., Friseur, 61 Jahr, ein sehr erschöpfter Mann, litt seit 6 Wochen an Husten, stechendem Schmerz in der Mitte der Brust. Der Anschlag am Thorax ist hell, das Athemgeräusch ist rauh, an der Rückseite vesiculär, daselbst an einzelnen Stellen kleinblasiges Rasseln. Der rechte Leberlappen ist vergrössert, Schmerz in der Gegend der Gallenblase, Pulse 96.

In der darauf folgenden Nacht Blutsturz unter Erbrechen. In der Spitze des linken Thorax bildet sich nach 8 Tagen Dämpfung des Anschlags, daselbst klingende, cavernöse Rasselgeräusche. Mit Wiederholung des Blutsturzes erfolgt der Tod.

Section: Körper mittelgross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau; Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken eingezogen. Die linke Lungenspitze ist fest angeheftet; in dem hintern Theile derselben ist nahe der Lungenoberfläche eine taubeneigrosse Höhle, die mit einer kleineren, tiefer in das Gewebe gesenkten communicirt; die Wandungen derselben sind glatt, schwärzlich. In der obern ist dicker, graulicher Eiter, in der untern dunkel-schwärzliches Blutgerinnsel. — Ausserdem sind im obern Lappen im Umfang der Blutgefässe sehr zahlreiche capillare Extravasate mitten im lufthaltigen Gewebe, ferner einzelne graulich-weisse, prominirende Granulationen im lufthaltigen Gewebe. Das Gewebe des untern Lappens ist verdichtet, rothbraun, blutreich.

Die rechte Lunge ist hier und da locker an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe blassbraun, lufthaltig, blutarm.

Im Herzbeutel ist 1 Unze Serum, der Herzmuskel ist blassbraun, die Mitralklappe verdickt; in der rechten Herzkammer ist locker geronnener Faserstoff.

Beide Leberlappen sind verkleinert, das Lebergewebe ist rothbraun und lichtgelb. Galle dünnflüssig; Milzgewebe blassbraun. Die Magenschleimhaut ist von aufliegendem Blute gefärbt. Die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem, röthlich-weissen Exsudat durchsetzt; die Submucosa der Harnblase ist verdickt.

Die mechanische Veranlassung, welche Zerreissung grösserer Lungengefässe hervorbringt, der vergrösserte Luftdruck, erhöhte Blutzufuhr, hat gleichzeitig Diabrose in den Lungencapillaren zur Folge. Deshalb begleiten periphere Capillar-Apoplexien die Bildung grösserer Herde. Die Thatsache, dass nur eine der vereinigten Cavernen Blut enthielt, macht es wahrscheinlich, dass das Blut nur in sie ergossen, und in keiner solchen Menge, um in den vom Eiter übrig gelassenen, leeren Raum der andern überzuströmen.

Die Reizung der auf einmal an den Schlundkopf anströmenden Blutmasse auf den Schlundkopf bedingt Würgen und Erbrechen; ja selbst die Reizung, welche die Blutexcretion auf dem Wege durch den Larynx auf die Aeste der Vagi ausübt, bringt Erbrechen hervor und erschwert dies oft die wichtige Diagnose über den Ursprungsort der Blutung, worüber die Untersuchung des Brustkastens allein und nicht immer Aufschluss geben kann. So gut wie Würgen entsteht, wird auch Blut verschluckt, wie hier, und bleibt im Magen, oder bedingt hier neuen Brechreiz.

248. *Lungenblutung durch Berstung einer Vene an der Zwischenwand von*

zwei communicirenden Cavernen der linken Lunge, disseminirte Tuberkeln der rechten Lunge.

Gottlieb R., Tagelöhner, 36 Jahr, war von andern Aerzten vielfach als Simulant angesehen worden; starb aber plötzlich nach furchtbarem Blutsturz. Section am 10. Juli 1850.

Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen verflacht. Leichenstarre.

Die rechte Lunge ist am vordern Theil der Spitze narbenähnlich eingezogen, im obern Lappen lobulär verdichtet, graulich-weiss mit gruppirten, linsengrossen, über die Fläche ragenden Granulationen in schwarz gefärbtem Gewebe, das Zwischengewebe trocken, der untere Lappen ist blutreich, ebenfalls mit zahlreichen Granulationen. Die linke Lunge ist fest mit der Pleura verwachsen, in ihrer Spitze ist eine faustgrosse Höhle mit tiefen zahlreichen Buchtungen an der Basis und sinuösen Gängen, sowohl nach dem vordern gewölbten Theil der Lunge hin, als auch nach einer andern Höhle, welche nahe der hinteren inneren stumpfen Kante des obern Lungenflügels liegt, ebenfalls gross, vielgetheilt und glattwandig und mit hellrothem Blute gefüllt ist. An der scheidenden Zwischenwand dieser Höhlen und an der Innenfläche der letzten Höhle befindet sich eine geborstene Vene, und an der Berstungsstelle ein erbsengrosses Faserstoffgerinnsel. Ohne Zusammenhang mit der eben beschriebenen Höhle liegt dicht darunter eine taubeneigrosse, glattwandige Höhle, die mit Blut gefüllt ist. Diese letztere hat eine Kapselmembran mit entwickelten Gefässen. Das übrige Lungengewebe ist fleischähnlich derb, blut- und luftleer.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, im linken Vorhof ist dünnflüssiges Blut, ebenso im rechten mit Flocken von Faserstoff gemengt, das Endocardium an den Klappen getrübt.

Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel geschrumpft, die Leber muskatnussfarbig, Galle hellbraun, zähflüssig. Im Magenblindsack ist Blut angesammelt.

Nieren blutreich, Harnblase zusammengezogen, leer.

Dass die Blutung aus einer Lungenvene stattgefunden, wurde durch die microscopische Untersuchung ermittelt; und zwar war dies ein Gefäss an einem sogenannten Diaphragma der Cavernen. Die Berstung entstand durch Corrosion; trotz des schnell tödtlichen Ausgangs fand sich doch ein obturirender Faserstoffpfropf an der Berstungsstelle. — Eine unterliegende Höhle, die nicht in leicht erkennbarer Verbindung stand, war auch voll von Blut, das durch die feinsten Bronchialäste übergeführt sein musste und eine Analogie bot zu der Blutinfiltration der Lungenbläschen im Umfang eines apoplectischen Herdes. Auch hier war mit dem Schlucken Blut in den Magen übergegangen.

249. *Erweichte Tuberculose beider Lungen, Bluterguss in eine Caverne, Pfropfbildung in den Lungenvenen im Umfang dieser Höhlen und Eintreibung solcher Pfröpfe in den linken Vorhof.*

Section: Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Bauchdecken angespannt, das subcutane Fettgewebe der untern Extremitäten ist von klarem Serum infiltrirt, die Hautdecken bleich.

Die beiden obern Lungenlappen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, im Gewebe des linken sind nahe der Spitze zahlreiche bohnen- bis hühnereigrosse Höhlen, das Zwischengewebe ist verdichtet, schwärzlich, mit vielen einzelnen Granulationen

durchsäet, tiefer abwärts sind in demselben zahlreichere Höhlen mit zottigen Geweberesten und Brücken von rothbrauner Färbung.

Der rechte obere Lungenflügel ist in seinem oberen und äusseren Theil in mehre faustgrosse, an einander liegende, von Eiter erfüllte Höhlen verwandelt, die obere, mittlere und äussere communiciren, die untere dagegen ist durch eine dünne Zwischenwand getrennt, sie reicht bis an die Basis des obern Lappens und ist mit dunkelbraunem, flüssigen Blut erfüllt. Ihre Innenwand ist glatt, unregelmässig gerippt. Die nahe an diese Höhle hinanragenden Blutgefässe sind von Faserstoffpfröpfen verschlossen. Bronchialäste münden in alle diese Höhlen.

Das zwischenliegende Lungengewebe ist fest, rothbraun, knorpelhart mit vielen eingestreuten Granulationen.

Im Herzbeutel sind 2 Unzen klares Serum, im linken Vorhof ist locker geronnenes Blut und einige feste, pfropfartig gesonderte, von Serum durchtränkte Faserstoffmassen. In der rechten Herzhälfte ist locker geronnenes Blut, die Kranzvenen strotzen von Blut. In den Beckenvenen und den untern Hohlvene ist dünnflüssiges Blut.

Der Magen-Blindsack fehlt, die Magenschleimhaut ist gleichmässig stark gewulstet, hellröthlich injicirt. Die Milz ist geschwellt, ihr Gewebe blassbraun, mürbe. Die Leber zeigt muskatnuss-ähnliche Farbenscheidung des Gewebes, Galle blassgelb, dünnflüssig. — Nieren blutleer, die Pyramiden von Exsudat durchsetzt, die Gekrösdrüsen mässig geschwellt.

Der Bluterguss ist hier durch Corrosion entstanden um die in hohem Grade ausgedehnten Lungenvenen herum. Das Vorfinden der Pfröpfe in der linken Vorkammer beweist, dass sie mit dem arteriellen Blut durch die Lungenvenen hier hineingetrieben worden sind. Die Höhlen im untern Theil der linken Lunge deuten auf einen rapiden Erweichungsprocess. Die Injection der Magenschleimhaut ist ebenfalls recent.

250. *Lungenblutung bei acuter erworbener Tuberculose. Umwandlung der Blutgerinnsel in mehreren Höhlen, die aus Bronchialerweiterung entstanden.*

Zimmermann B., ein 28jähriger Mann mit riesigem Thorax, erlitt mehrmals Blutsturz, bekam nach mehrmonatlichem Husten eine geringe Abflachung unter dem rechten Schlüsselbein und daselbst die Zeichen einer Caverne; er erlag einem Blutsturz.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, Brustkorb in der rechten Oberbrustgegend sanft abgeflacht, Bauchdecken angespannt, glänzend weisse Hautdecken.

Die ganze rechte Costalpleura bis zur vordersten Grenze im Mediastin. anterius und die innere Fläche des Brustbeins sind mit lockerem membranösen, die Lunge fest anheftenden Exsudat bedeckt. Die rechte Lunge füllt ihren Brustraum ganz aus und hat in der Spitze eine hühnerei-grosse Höhle, in welcher sich ausser locker geronnenem Blut ein aus Faserstoff- und Blutgerinnsel gebildeter, die Höhle nur halb füllender Thrombus befindet. Die Wand der Höhle ist schwärzlich-grau und fest, in ihr sind gelbliche Granulationen eingelagert. Weiter abwärts, in der Mitte des obern Lappens, entsprechend der Hauptmündung von ein Paar Bronchialästen zweiter Grösse, sind 2 wallnussgrosse Höhlen, welche durch eine knorpelähnlich harte Brücke von verdichtetem, rothbraunen Lungengewebe verbunden sind. Sie sind erfüllt von einem rothbraunen Faserstoffpfropf, in dessen Kern ein Blutgerinnsel.

Die übrige Lunge ist bräunlich-roth, verdichtet mit umschriebnen, gelblich-

weissen, festen, gleichmässigen Exsudaten; um diese letzteren, im untern Lappen — und zwar liegen sie in ihm weiter zerstreut — enthält das Gewebe noch etwas röthliches, schaumiges Serum. Im linken obern Lappen dieselben Infiltrate, im untern das Gewebe dunkelbraun, es enthält schaumiges, röthliches Serum. Herzbeutel leer, beide Herzkammern erweitert, voll von Blut und geronnenem Faserstoff. Leber reicht tief nach abwärts mit Zurundung der vordern Kanten, zeigt viel dunkelrothes Blut auf dem Durchschnitt. Milzgewebe blassbraun, zerfliessend weich. Pancreas gross, blutleer. Die Venen in der Submucosa des sehr erweiterten Magens sind ausgedehnt, die Dünndarmschleimhaut blass. — Nieren um die Hälfte des Volumens vergrössert, die Rindenschicht von lockerem, röthlich-weissen Exsudat erfüllt, die Pyramiden schiefergrau gefärbt.

Die Tuberculose scheint hier auf dem Wege einfacher Exsudation gebildet, die Cavernen aus Bronchialerweiterung entstanden. Die Berstung des Gefässes ist in der obersten Caverne erfolgt, die Blutmasse durch die Bronchien in die tiefer liegenden Cavernen vertrieben worden. Mit dem albuminösen Exsudat in die Lungen erfolgte Faserstoffabsatz in die Nieren.

Die Constitution sichert nicht vor Tuberculose, die Einwirkung des Lungencollapsus nächst der Caverne auf die Brustwand ist hier ganz exquisit gegeben.

251. *Lungenblutung aus Cavernen. Erweichte Tuberculose der Lungen und des Darms. Pleuritis und Pericarditis.*

Robert W., Kammerdiener, 35 Jahr, hat im Jahre 1841 an Syphilis gelitten, seit Juli 1846 an Bluthusten und kömmt am 11. Decbr. ej. a. in die Anstalt, nachdem er 14 Tage an heftigem, trocknen Husten gelitten hatte. Er klagt über einen Schmerz in der Gegend des rechten Trochanter major, der mit Schmerz über dem calcaneus verbunden ist, aber nicht längs des Ischiadicus ausstrahlt; Kältegefühl in der rechten untern Extremität.

Der Brustkorb ist stark gewölbt, unter dem rechten Schlüsselbein eingedrückt; hier ist 2 Zoll hinunter der Anschlag matt, bronchiales Athmen mit dem Vocal o und Nachhall an dieser Stelle; am linken Thorax ist das Zellathmen rauh. — Der erste Herzton über der linken Kammer ist stark, aber gedämpft, der erste Aortenton blasend.

Vom 18ten bis 24. Decbr. dauerte eine heftige Pneumorrhagie an, der matte Anschlag breitete sich im Umfang des ganzen rechten, obern Lungenflügels aus; das Athemgeräusch wurde daselbst cavernös, das Rasseln hatte denselben Widerhall.

Am 15. März 1847: in der rechten obern Thoraxhälfte ist der Anschlag leer und in gleichem Umfang sind diffuse cavernöse Rasselgeräusche von wechselnder Tonhöhe; in der untern Hälfte des linken Thorax sind die Zwischenrippenräume angespannt, daselbst fehlt jedes Athemgeräusch. Heftiges Fieber, Eiterauswurf, Angst und Cyanose in den letzten Lebenstagen, Lage auf der linken Seite. Herztöne kaum vernehmbar. Ich diagnosticirte: communicirende Cavernen rechts, links unten pleuritisches Exsudat und Hydropericardium. Tod am 24. März.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar braunroth, Hals lang, der Brustkorb ist unter dem rechten Schlüsselbein eingefallen, im linken untern Segment fassförmig angespannt, Bauchdecken eingezogen.

Die Schleimhaut des Kehlkopfs ist unter den Giesskannenknorpeln an mehreren unregelmässigen Stellen, die an einander angrenzen, erodirt.

Die rechte Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, von gruppirten, graulich-weissen, über die Fläche ragenden

Granulationen durchsetzt. In dem gleich beschaffnen Gewebe dieser Lungenspitze folgen mehre Reihen erbsen- und bohnengrosser, communicirender Höhlen unter einander nach und haben dieselben sehr unregelmässig gestaltete Wandungen.

An der Basis des linken Pleurasacks sind 2 Pfund klares, dünnflüssiges Serum, der linke obere Lungenlappen ist so verdichtet wie der rechte. — Im Herzbeutel sind 3 Unzen missfarbiges Serum, der Herzmuskel ist blassbraun, die Wandungen der linken Kammer sind verdickt, die grossen Gefässe zum doppelten Lumen erweitert.

Lebergewebe blassbraun, fetthaltig, Milzgewebe braunroth, weich. — Die Darmschleimhaut ist blass, bis zur Bauhin'schen Klappe von zahlreichen sinuösen Geschwüren unterbrochen.

Die Nieren sind von einer mächtigen Schicht weichen, röthlichen Exsudats in der Corticalschicht geschwellt.

Der Fall wird nur deshalb erwähnt, um in Bezug auf die Prognose der Lungenblutung die obige Behauptung zu erweisen, dass sie selbst in der Tuberculose trotz grosser und allgemeiner Zerstörungen der Gewebe nicht tödlich ablaufe.

252. *Lungenblutung aus einer Bronchiectase. — Tuberculose der Lungen und des Darms. Erstickungstod nach Verschlucken grosser Mengen von Blut.*

Schneider M., 34 Jahr alt, hat im 10ten Lebensjahre an Scrofeldrüsen am Halse gelitten, wovon die Narben noch sichtbar; im 19ten Lebensjahr 3 Wochen lang an Quartanfieber, im 20sten an Krätze. Vom 10ten Jahre an litt er an Nasenbluten, nach dem Fieber an Fussgeschwüren. In 6jährigem Militärdienst hat er viel getanzt, getrunken, dann und wann gehustet.

3. Januar 1846. Seit mehreren Tagen hat P. esslöffelweise Blut ausgehustet. Der Brustkorb ist ausgebildet paralytisch, unter dem Acromialende des rechten Schlüsselbeins leerer Schenkelschall, im Umfang eines Achtgroschenstücks an dieser Stelle fernes helles, cavernöses Rasseln, übrigens an dieser Seite beim Inspiriren unbestimmtes Zellathmen, beim Exspiriren trocknes Rasseln, das Zellathmen am linken Thorax ist schwach. Auswurf eitrig. Stechen in der Lebergegend. Puls 118.

Der Kranke verliess darauf das Hospital und kehrte im Juni wenige Tage vor seinem Tod mit blutigem Auswurf wieder und erstickte am 29sten Abends nach Entleerung mehrer Pfund Blut.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb paralytisch nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingezogen.

Am untern Winkel der Stimmbänder der linken Seite ist ein linsengrosser Defect der Kehlkopfschleimhaut. Die beiden Lungen füllen den Brustraum völlig, die rechte Spitze ist nach dem hintern äussern Abschnitt theilweise etwas dichter, im äussern Theil nach dem Rücken zu ist eine hühnereigrose, glattwandige Höhle, in welche 2 grosse Bronchialäste münden. Die Bronchialschleimhaut daselbst und die Innenwand der Höhle ist sowie die Trachea dunkelroth gefärbt. Ausserdem ist das Gewebe beider Lungen an der Oberfläche emphysematös, auf dem Durchschnitt lichtbraun, trocken, an vielen, von einander entfernten Punkten von linsengrossen, gruppirten, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt.

Herzmuskel blutarm, die Papillarmuskeln des rechten Ventrikels sind wenig entwickelt, etwas Faserstoffgerinnsel in der rechten Kammer. — Das Lebergewebe ist lichtbraun, fetthaltig, die Gallenblase voll dunkelbrauner, fadenziehender Galle. Der Magen ist von mehren faustgrossen Massen dunkeln, locker geronnenen Bluts

erfüllt, die Schleimhaut mit Ausnahme des gelblich-weissen Magenmundes dunkelroth imbibirt.

Die Peyer'schen Drüsen im untersten Abschnitt des Dünndarms sind geschwellt und an der Peripherie derselben linsen- und erbsengrosse, gelblich-weisse Granulationen eingesenkt. Nieren blassroth, lockeres Exsudat in der Rindenschicht.

Die Blutung geschah aus der Höhle der rechten Lunge; man konnte nicht das Gefäss erkennen, aus welchem der Erguss stattgefunden. Das dem Ersticken vorangehende Würgen, das Verschlucken eines Theils der die ganze Schlund- und Mundhöhle erfüllenden Blutmasse hat auch hier wieder grosse Massen Blut in die Magenhöhle geführt und ist die Imbibition der Magenschleimhaut hier nach dem Tode geschehen, eine Tränkung im todten Gewebe. Die bronchiectatischen Höhlen sind häufiger von Gefässzerreissungen gefolgt; wohl deshalb, weil bei alten Höhlen mit verdichtetem Gewebe ein grösserer Theil der Gefässe obliterirt ist und der gesammte Lungenkreislauf durch Seitenverbindungen wieder hergestellt wird.

Wie sehr die Pneumorrhagien die Dauer der Lungenphthise abkürzen, geht unter andern auch daraus hervor, dass wir die Darmtuberculose, wie im vorigen auch in diesem Falle erst in der Epoche der ersten Infiltration in die Drüsenkapseln antreffen.

253. *Grosse hämorrhagische Infiltrate im mittlern und untern rechten Lappen. Stenose beider Ostia venosa. Exsudat im rechten Pleurasack.*

B., Maschinenarbeiterfrau, 47 Jahr alt, lag früherhin wiederholt an Stenose des linken Ost. venosum im Hospital mit folgenden Zeichen: systolisches und diastolisches Geräusch am stärksten über Basis und Spitze der linken Herzkammer, systolisches Geräusch über der Aorta, geringe Vermehrung des Herzvolumens. Alsdann kamen mehre Absätze serösen Exsudats in das Hautfettgewebe, den rechten Pleurasack und das Bauchfell. Zuletzt nur vom 5. bis 7. November 1849 im Hospital continuirliches Schwirren über dem Herzen, Poltern desselben (delirium cordis), grosse Athemnoth, sitzende, vorn übergebeugte Haltung, Anstrengung der Gesichts- und Kehl-Athemmuskeln.

Section. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Unterhautschicht der untern Extremitäten von klarem Serum infiltrirt.

Die Diploë der Schädelknochen blutarm, loses Faserstoff- und Blutgerinnsel im Längenleiter, Serumerguss in den Sack der Arachnoidea und seröse Durchtränkung der letzteren. Das Hirnmark blass, blutarm, zähe, die seitlichen Hirnzellen von klarem Serum zum doppelten Umfang ausgedehnt, das Ependyma derselben verdickt, getrübt, von erweiterten Gefässen durchzogen. Die Brücke ist sehr kurz, wenig entwickelt, am Schädelgrunde 3 Unzen klares Serum, die Sinus am Schädelgrunde von wenigem schwarzen Blut gefüllt.

Im rechten Pleurasack sind an 3 Pfund von Blutfarbstoff braun gefärbtes Serum, die rechte Lungenspitze ist von verdickter Pleuraschicht bedeckt, eine $\frac{1}{2}$ Linien dicke Schicht schwärzlich, blut- und luftleer. Der obere Lungenlappen ist blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt. Die untere Hälfte des mittleren Lappens ist stark geschwellt, luftleer, von schwärzlichem Blute gleichmässig infiltrirt, von spiegelglänzendem Durchschnitt. Der untere Lappen ist stark geschwellt, sein oberer und unterer Theil von Blut infiltrirt, ein mittlerer durch Zackenlinien abgegrenzter

Gewebetheil in demselben ist braunroth, blut- und luftleer, feinkörnig. Die Schleimhaut der Bronchien ist dunkel-braunroth. Die linke Lunge ist mässig blutreich.

Im Herzbeutel 3 Unzen klares Serum, die Herzspitze wird von beiden Ventrikeln gleichmässig gebildet. Das linke Ostium venosum ist eine kurze von vorn nach hinten gehende Längsspalte. Der linke Vorhof ist im höchsten Grade erweitert und von dunklem, locker geronnenem Blut erfüllt. Bei der Schlussprobe bläht sich nur der hintere Theil der Taschen in geringem Grade auf, die vorderen starren, knorpelartig harten Ostienränder bleiben unverrückt; die Klappe ist insufficient. Die Papillarmuskeln sind verdickt, die Sehnenfäden mit einander zu kurzen, dicken Strängen verwachsen. Die vordern verdickten und nach der Kammer umgeschlagenen Klappenränder sind von fibröser Einlagerung unbeweglich. Der Conus arteriosus ist erweitert. An der Basis der etwas getrübten, völlig schlussfähigen Aortentaschen Verdickung des Endocardii am Ansatzrande, die Vorhofsfläche des Ostii ist von kleinen Faserstoffvegetationen eingefasst. — Der rechte Vorhof ist durch festes Blutgerinnsel ausgedehnt.

Hinteres und inneres Segel der Tricuspidalis sind bei voller Durchsichtigkeit an den vordern Rändern durch fibröses Gewebe verwachsen. Der rechte Herzkammermuskel in geringem Grade hypertrophisch.

Die Milz geschwellt, ihre Kapsel gespannt, das Gewebe fest und rothbraun. Die Leber auf dem Durchschnitt fein granulirt, die Venensinus erweitert, von dünnflüssigem Blut, nur einige Tropfen zähe, blassbraune Galle.

Magen von Speiseresten stark erweitert, nahe am Grunde bei blassrother Injection ringsum 3 linsengrosse Ablösungen der Schleimhaut, die Ränder der kleinen Geschwürchen stark injicirt.

Die Rindenschicht der rechten Niere ist granulirt, von körnigem Exsudat verdrängt, blassgrau, die Pyramidenschicht zum Theil auch von Exsudat comprimirt. Schleimhaut des Uterus blass, in den Ovarien obsolete Follikel.

Dass hier die Apoplexie der rechten Lunge durch Blutanhäufung entstanden sei, ist zweifellos, auf der einen Seite Compression der Lunge und Raumverkleinerung für die aus der rechten Herzhälfte zuströmende Blutmasse durch das Exsudat im Brustfellsack; — auf der andern Seite Stauung des Blutes durch Verkleinerung der Abflussöffnung am linken Ostium venosum. Die Faserstoff-Aggregate an dem Ostio sind hier nur durch das Antreiben des Blutes an das schon stagnirende ausgeschieden; die Apoplexie der Lungen ist nicht aus Embolie herzuleiten; denn es ist nicht an eine Einkeilung des Faserstoffes in die Lungenvenen durch Rückströmung, Umkehr des Kreislaufs zu denken.

254. *Hämorrhagische Infarcte im rechten untern Lungenflügel. Endocarditis ostii arteriosi sinistri. — Linksseitiger Hydrothorax.*

42jährige Frau mit Hydrothorax sinister aufgenommen, starb kurze Zeit nach der Aufnahme.

Section. Körper mittler Grösse, gut genährt, Kopfhaar dunkelblond, Iris braun, linke Thoraxhälfte ausgedehnt, Oedem der untern Extremitäten.

Die rechte Lunge ist geschwellt und füllt den Brustraum, Gewebe des obern und mittlern Lappens ist blassbraun, entleert feinschaumiges Serum aus den Bronchien, nahe der Basis der Lunge, und zwar sowohl der vorderen als hinteren Oberfläche des unteren Lappens sind hühnerei-grosse, hämorrhagische Infarcte. — Das Gewebe in diesen dunkel-schwärzlichroth, blut- und luftleer, durch die schwarze Färbung auch äusserlich abgegrenzt. Im linken Pleurasack 4 Pfund dünnflüssiges Serum.

Lungengewebe blassbraun, der linke untere Flügel zähe, wenig lufthaltig. Im Herzbeutel 1 Unze Serum, rechter Vorhof und linke Herzkammer sind von schwärzlichem, locker geronnenem Blut und losem Faserstoffgerinnsel äusserst ausgedehnt, die Wandungen der Kammern verdickt, das Mitralsegel geschrumpft und verdickt, kleine Auflagerungen auf der Innenhaut der erweiterten Aorta. Der rechte Ventrikel verengt.

Milzkapsel trübe, gespannt, Milzgewebe dunkelroth, fest, blutreich. Leber verkleinert, fast viereckig, ihre Kapsel trübe, ihr Gewebe blutreich, muskatnussfarbig, mit fettigen, entfärbten, helleren Stellen. Galle spärlich, blassbraun. Magen ausserordentlich erweitert, seine Schleimhaut blass. Nieren blutreich.

Die Entstehung der Infarcte ist hier dunkel, die beiden Begleitmomente sind Verkleinerung der Athmungsfläche durch Compression der linken Lunge und Endocarditis an den Aortenklappen. Jedoch wäre es gewaltsam, einen von beiden oder beide Zustände zugleich in unbedingten Causalnexus mit den Infarcten zu bringen, da viel grössere Ansammlungen von Transsudat in andern Fällen die Lungen noch viel mehr comprimiren, ohne dass Apoplexie erfolgte, die Endocarditis der Aortenmündung in keinem verständlichen Zusammenhange damit steht, auch kein Verhältniss nothwendiger Abhängigkeit zwischen beiden anzunehmen ist.

255. *Hämorrhagische Infarcte der linken Lunge bei Cholämie, Atherose der Innenhaut der Aorta. Ectasie der Gallenblase.*

Section. Körper gross, muskulös, Hautdecken gelblich, Kopfhaar und Iris braun, Leichenstarre in den untern Extremitäten.

Galea und harte Hirnhaut von Gallenfarbstoff imbibirt, die graue Hirnmasse blass, die weisse zähe mit vielen Blutpunkten, in den seitlichen Hirnzellen einige Tropfen klares, am Schädelgrunde $\frac{1}{2}$ Unze gelbliches Serum, im Längenblutleiter einige Tropfen Blut und etwas Faserstoff.

Der rechte obere Lungenlappen ist an die Costalpleura geheftet, füllt den Brustraum völlig aus, an der Spitze emphysematös, übrigens rothbraun mit einzelnen hepatisirten Kernen und ausserdem lufthaltiges Gewebe; der mittlere Lappen ist grauröthlich, blut- und luftleer, von grosskörnigem Gefüge, der untere rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer. Im linken obern Lungenflügel sind mitten im blassbraunen, lufthaltigen Gewebe zahlreiche, hämorrhagische Infarcte, ebenso im untern ödematösen Lappen.

Die beiden Blätter des Pericardium sind völlig verwachsen, von Gallenfarbstoff tingirt, im rechten Vorhof ist locker geronnenes Blut und Faserstoff, im linken locker geronnenes und flüssiges Blut. Die Mitralklappe ist verdickt, vollkommen undurchsichtig, sowie die Innenhaut der Aorta gelb-gefärbt, am Ansatz der Aortentaschen atheromatöse Einlagerungen. Das Endocardium im rechten Ventrikel gelb gefärbt.

Die Milz 5″ lang, 3″ breit, $\frac{1}{2}$″ dick, ihre Kapsel getrübt, gelb gefärbt, ihr Gewebe blassbraun. Die Leber lichtgelb, fetthaltig; die Gallenblase ist zum Umfang eines Kindskopfs ausgedehnt. Der Gallengang offen, die Galle weisslich mit vielen gelben Schleimflocken, die Schleimhaut der Gallenblase zeigt höchst injicirte Gefässe.

Der Magen ist stark ausgedehnt, in der Schleimhaut des Blindsacks Erosionen in grosser Anzahl, ringsum Tinction mit Gallenfarbstoff, in der Pylorushälfte ist die Schleimhaut braunroth, die Brunn'schen Drüsen sind stark gewulstet. Im Dünndarm sind hellgelbe, zähflüssige Contenta, die Schleimhaut ist gewulstet, braun-

roth injicirt, die Peyer'schen Drüsen areolirt, an der Stelle der ausgefallenen Kapseln schiefergraue Grübchen.

Beide Nieren sind sehr vergrössert, ihre Rindenschicht ist von körnigem Exsudat durchsetzt. Die Harnblase ist so von Harn ausgedehnt, dass sie bis in das grosse Becken reicht; ihre Schleimhaut blassbraun.

Hämorrhagische Infarcte sind bei der Cholämie sehr gewöhnlich, wie in diesem ausgezeichneten Falle. Es ist kaum zweifelhaft, dass Ueberführung von Proteinoxyden (Tyrosin, Leucin) in körnigen Aggregaten aus dem Leberblut in den rechten Vorhof und Verstopfung kleinerer Aeste der Lungenarterien die Ursache der Diabrose sei. Aehnlich dürfte die Bildung der ganz analogen, meist verjauchenden Blutinfarcte der Lungen in der Cholera zu erklären sein. Die Ischolie kann hier nur auf Paralyse der Muskelhaut des Gallenganges beruht haben, da keine Strictur, kein anderes mechanisches Hinderniss der Gallen-Excretion im Wege stand.

256. *Hämorrhagische Infarcte der rechten Lunge durch Embolie bei Tuberculose. — Cyanose.*

Ein Mann hatte längere Zeit an Lungentuberculose gelitten, war dann nach wenig Tagen Aufenthalt in seiner Behausung in das Hospital zurückgekehrt: Cyanose des gänzlich eingefallenen Gesichts, der Herzimpuls vermindert, nur als schwache Vibration fühlbar, nur die Aortentöne wahrnehmbar, Puls klein, nur einzelne Worte kann der Kranke vorbringen. Cyanose durch den Stillstand des Kreislaufs in der rechten Herzhälfte.

Die rechte Lunge ist collabirt, liegt an der Wirbelsäule an; viele grosse Hervorragungen fühlt man von aussen durch, im obern und mittlern Lappen sind mitten in rothbräunlichem, von schaumigem Serum überreichen Gewebe, einzelne wallnussgrosse und kleinere Knoten grau-weisslich, über die Fläche hervorspringend, der untere Lappen braunroth, luftleer und mitten im hämorrhagischen Infiltrate hanfkorn- bis erbsengrosse Granulationen. Linke Lunge geschwellt, füllt ihren Brustraum völlig aus, im oberen Lappen in verdichteten, dunkel pigmentirten Gewebestellen erweichte Tuberkelmassen.

Im Herzbeutel einige Tropfen Serum, Herzmuskel fest, linke Kammer leer, das äussere Mitralsegel am freien Rande verdickt, im linken Vorhof festes Blut- und Faserstoffgerinnsel, rechte Herzhälfte von Faserstoff dicht erfüllt, lockeres Faserstoffgerinnsel in der Aorta.

Leber blassbraun, fetthaltig, Gallenblase voll dünnflüssiger, brauner Galle. Milz vergrössert, Kapsel geschrumpft, Gewebe blassroth. Magenschleimhaut von weisslichem Chylus bedeckt, Pancreas locker, blutreich. Dünndarmschleimhaut blutreich, im linken Nierenbecken eiteriger Schleim.

Die Infarcte sind hier in den letzten Lebensacten gebildet worden. Mit der Faserstoff-Ausscheidung in der rechten Herzhälfte sind kleine Partikelchen desselben durch die Verästelungen der Lungenarterie in die Lunge vertrieben worden. Die Untersuchung zeigte inmitten der Infarcte der rechten Lunge Faserstoff-Pfröpfe in der Lungenarterie. Die chemische Qualität dieser Gerinnsel ist noch zu wenig untersucht und wird über die Heimath dieser Einwanderer, ob sie von dem Herzen direct oder von Milz und Leber stammen und somit über den Causalnexus noch mancher Aufschluss vermisst.

Die hämorrhagischen Infarcte durch Embolie machen auch die Ausgänge der sogenannten Pyämie (cf. das betreffende Capitel) aus. Wie sie bis zur Zertrümmerung des Gewebes der Lungen führen, belegt folgende Beobachtung von Paul (meine Zeitschrift 1851. Vol. II. p. 77 sq.).

257. Section. Körper sehr abgemagert, keine Leichenstarre, an der linken Seite des Halses ein kindskopf-grosser Tumor der Thyrioidea, prall, vibrirend, an einem Ende der Vorderfläche Fluctuation. Nach Entfernung des einen Tumor zeigen sich über der Trachea noch ähnliche 2 Geschwülste. Der linke Herzventrikel ist etwas hypertrophisch. Beim Aufheben der rechten Lunge finden sich im Pleurasack etwa ½ Pfund blutige Flüssigkeit; es borst die hintere Wand der Lungenpleuren und wird eine grosse Menge geronnenes Blut entleert. Die Geschwülste in der Schilddrüse sind eine concentrisch geschichtete Faserstoffmasse, zum Theil noch blutig gefärbt, die äussersten Schichten sind gelblich, von Serum durchtränkt. Die Venae anonymae gehen unter den Tumoren am Brustbein in normaler Lage hindurch. In der rechten Lunge ist oberflächlich lobuläres Emphysem auf der Oberfläche, dicht unter der Pleura oder nur wenige Linien tiefer sind linsen- und bohnengrosse apoplectische Herde in grosser Anzahl; einzelne treiben die Pleura empor, und an den scharfen Rändern der Lungen-Incisuren bilden sie 3—5''' lange, 4''' breite Appendices. In diesen Herden ist flüssiges schwarzes oder geronnenes Blut, letzteres auch in diesen Appendices. Der grösste Herd ist nahe der Lungenwurzel, hier ist eine faustgrosse Höhle mit nahe 1 Pfund Blut, das Gewebe völlig zertrümmert, das umliegende verdichtet; hier ist schwarzes Blutgerinnsel in der Höhle mit einem schwachen Rinne, voll arteriellen Bluts. Gefässmündungen an der Höhle sind nicht aufzufinden. In der linken Lunge sind einzelne kleine Herde in ihrer Spitze, einzelne obsolete Tuberkeln. An der linken Ulna ist dicht unter dem Oleocran. ein hühnerei-grosser apoplectischer Herd, worin zertrümmertes Muskelgewebe und darunter die Knochenrinde necrotisirt.

Die Ausgänge der Lungenblutung sind 1. Genesung in mehr als der Hälfte aller Fälle, wenn man diejenigen hinzurechnet, in welchen die Lungenblutung gar nicht zur Behandlung kommt, sowie die Hämorrhagien der Phthisiker, die nach Jahren wiederkehren. Die Blutung ist oft nach wenigen Stunden wie abgeschnitten; dann muss man auf eine Thrombus-Bildung im Gefässe schliessen oder ihr Vorkommen in einer Höhlung, deren Füllung comprimirend auf die Mündung wirkt.

2. in Lentescenz: Durch die Compression des Lungengewebes entstehen Transsudate im Pleurasack, Abcessbildung der Lunge, durch Communication der offenen Bronchien mit einem von Gewebetrümmern erfüllten Herde Lungengangrän. In Bezug auf das Verhältniss der Tuberculose: ist allerdings die Annahme gerechtfertigt, dass sich nach wiederholten Pneumorrhagien häufig Tuberculose bildet. Jedoch obsolete Gewebestellen in den Lungenspitzen bei Menschen, die vor Jahren an Hämoptoë gelitten haben, für Tuberkel zu erklären ohne microscopische Untersuchung, ist ganz irrig (confer. Tuberkeln der Lunge).

3. Der Tod erfolgt sofort durch Erstickung, durch Anämie, in Folge der Lentescenz. Viele plötzlich tödtende Lungenblutungen treten

Nachts ein, nicht so schnell jedoch, dass die Kranken nicht noch ein Paar Schritte machten, um Hilfe zu suchen.

Behandlung.

Die Behandlung wurde verschieden angegeben, je nachdem man es mit activer oder passiver Blutung zu thun hatte. Die darunter gedachten Begriffe waren irrige; wenn man aber erfahrungsgemäss anders verfuhr, wenn bei Lungenblutung bedeutendes Fieber und Gefühl von Oppression vorhanden war, oder wenn diese fehlten: so hatte man allerdings Recht. Die Behandlung unterscheidet sich wesentlich, je nachdem man einen geringen Auswurf von Blut (Haemoptoë) oder eine bedeutende Pneumorrhagie vor sich hat.

Das symptomatische Verfahren betrifft zuerst das äussere Verhalten: ruhiger Aufenthalt in kühler Luft, halbsitzende Lage mit Ausstreckung des Unterkörpers, Ruhe und völliges Stillschweigen, Befreiung von allen einzwängenden, die freie Circulation irgendwie behindernden Kleidungsstücken, kühle, schleimige Getränke sind zunächst anzuordnen. Ruhe und leicht adstringirende Arzneien reichen bei geringen Graden von Hämoptoë aus. Wenn dagegen trotz einer geringen Blutentlerung der Puls frequent und voll, der Arterie gespannt ist, das Gefühl der Oppression und aufsteigender Wärme anhaltend vorhanden, vielleicht auch Röthung des Gesichts, feuchte, glänzende Conjunctiva, die zusammengenommen als die drohenden Vorboten einer grossen Pneumorrhagie anzusehen sind, so muss man unverweilt zu einem Aderlass von 6 bis 8 Unzen schreiten, durch welchen man die Blutströmung entschieden umzuändern im Stande ist; denn die Erfahrung lehrt, dass der Aderlass unter diesen Umständen den Blutsturz verhütet. Dagegen ist es sinnlos, bei jeder Hämoptoë ohne Unterschied einen prophylactischen Aderlass zn veranstalten oder gar, wie vielfach vorgeschlagen, Blut zu entleeren bis zur Ohnmacht; weil man die Beispiele hat, dass durch so ausserordentlich starke Blut-Entziehungen der Blutsturz nicht verhütet wird, und man einen gefährlichen Ausgang desselben, die Anämie, herbeiführt, statt sie zu verhüten. Bei erschöpften Phthisikern wird man selbstredend sich der Blutentziehung zu enthalten haben.

Ausserdem bedient man sich der Digitalis, wegen ihrer deprimirenden Wirkung auf die Energie der Gefässnerven und der milden Adstringentia, schwacher Mineral- und Pflanzensäuren, Phosphorsäure, Weinsteinsäure, Citronensäure. Eine Derivation nach dem Darmcanal und nach der Haut wird vielfach gerühmt; nach dem Darmcanal bei complicirten Anschwellungen der Milz, der Leber, Unterdrückung periodischer oder habitueller Blutungen. Endlich wird den Hautreizen ein Gewohnheitsrecht eingeräumt, wegen der durch sie angeblich veränderten Blutströmung. Flüchtige Hautreize sind: Senfteige, Fussbäder, Einwickelung in heissen Essig, Unterlegen warmer Sandsäcke unter die Füsse, Ventousen.

Nach Behandlung des Anfalls genügt Ruhe und reizlose Diät, vorsichtige Lebensweise, um zur Gesundheit überzuführen, wenn anders nicht caussale Krankheiten vorhanden, welche die entsprechende fernere Behandlung verlängern.

Eine allgemeine Verletzlichkeit, Vulnerabilität der Lungen ist vielfach angenommen worden, man kann dem jedoch nicht beipflichten, da sie vielleicht nur in der Hälfte aller Fälle übrigt. Da aber die Bestimmung, wenn sie vorhanden und wenn nicht, sehr schwierig; so müssen gewisse Lebensgenüsse wie Geschlechtsact, Tanz, Spirituosa grossen Theils oder ganz untersagt werden; wogegen eine vernünftige Gymnastik, Waschungen der ganzen Haut mit gradweise kälterem Wasser, vorsichtige hydropathische Curen, Uebung einer allmählich angestrengteren Athmung durch Ersteigen sanfter Höhen, Fluss- und Seebäder, die erfolgreichsten Mittel sind zum völligen Gesunden.

Ein über die Welt verbreiteter Genuss, das Tabakrauchen, wird mit Unrecht verpönt; wenn es nicht übertrieben wird, ist es auch denen zu gestatten, die an Hämoptoë gelitten haben.

Der Blutsturz (Pneumorrhagie) erfordert im Anfalle Aufrechtstellung und Vorwärtsneigen des Körpers, damit Erstickungs-Anfälle verhütet werden, die nur zu oft von der Rückenlage des Kranken abhängen. Der Versuch der sofortigen Stillung wird nach der Volkspraxis mit Kochsalz in Portionen von einem Theelöffel angewandt, besser noch mit kleineren Portionen Alaunpulvers. Ich kann die treffliche Wirkung des Kochsalzes aus vielen Motiven bestätigen und dabei ist es überall zur Hand. Tiefe Ohnmacht, Kälte der Extremitäten und allgemeine Convulsionen erfordern die Darreichung analeptischer Mittel, Essigäther, Spiritus phosphorico-aethereus vor Allem, bisweilen selbst Moschus und energische schnell wirkende Hautreize: Einreibungen mit Senfspiritus, Salmiakgeist, Collodium cantharidale.

Ist der Anfall nicht so stürmisch oder schon vorübergegangen, so sorge man für zweckmässige Lagerung, Ruhe etc., wie oben gedeutet, lasse, wenn nach Hämoptoë starke Oppression, Fieber vorhanden und der Blutverlust selbst nicht über 2 bis 2½ Pfund betrug und der Kranke nicht Phthisiker ist, zur Ader. Bei grossem Blutverluste vermeide man entschieden den Aderlass, man würde die Anämie und ihre sofortige Gefahr nur steigern und man beugt der Wiederkehr der Pneumorrhagie dadurch nicht vor.

In diesen Fällen ist die Anwendung von Umschlägen mit Eiswasser, der Gebrauch von Eispillen, die gleichzeitige Anwendung der Mineralsäuren und des Alauns vortrefflich angebracht.

Den Ausspruch Vieler, dass die äussere Auwendung der Kälte Pneumonien nach sich ziehe, muss ich als unwahr bezeichnen; ich habe sie

in Hospital- und Privatpraxis ausserordentlich oft bei Blutsturz der Lungen angewandt und nie Pneumonie danach entstehen sehen. Nachgeben muss ich, dass der innere Gebrauch der Eispillen Einzelnen Hustenreiz erzeugt und alsdann unterlassen werden muss. Der Genuss warmer Speisen und Getränke ist jedoch immer für mehrere Tage solchen Kranken zu untersagen. Die Phosphorsäure und die Schwefelsäure, Hallersches Sauer in gehöriger Versüssung sind die trefflichsten Mittel; mit Vortheil wechselt man deren Gebrauch mit Alaun ab, oder verbindet Gebrauch von Alaun- und Schwefelsäure. Diese styptischen Mittel darf man trotz der Nachtheile für die Magenschleimhaut nicht vor mehreren Tagen beseitigen, bis man durch Regulirung der Gefässthätigkeit, Verschwinden der abnormen Athemgeräusche, der Oppression sich überzeugt hat, dass keine Gefahr der Wiederkehr drohe. Diese Mittel übertreffen beim Blutsturz die Digitalis, den Salpeter, die weinsteinsauren Salze, das sehr unzuverlässige Ergotin. Ergotin hat in einzelnen Fällen von langwieriger Hämoptoë das endliche Aufhören bewirkt; doch wie viel Theil es an der Heilung gehabt, ist zweifelhaft, und es ist ein so unsicheres Mittel wie das von Kool empfohlene, von mir vergeblich versuchte ostindische Mittel, Penghawar Jambic.

Nach Beseitigung der Lungenblutung muss man bei fortdauernder Reizbarkeit der Gefässnerven, Wiedereintritt oder Fortdauer von Fieber zur Digitalis und Nitrum-Anwendung übergehen. Die Pulsfrequenz allein ist jedoch nicht mit dem Fieber zu verwechseln, sie ist ein beständiges Attribut der Anämie und wird durch eine bei Zeiten eingeleitete, vorsichtige, milde Nährmethode am sichersten und nur allmählich beseitigt.

Von den andern Adstringentien, Ipecacuanha, Myrrhe, Ratanha, Catechu, Campeschenholz, China- und Zimmttinctur, Eisen- und Kupfermitteln kann man füglich abstrahiren. Es erfüllen die oben vorgeführten Mittel ihren Zweck vollständig. Man muss, wenn sie irgend entbehrlich, ihre Ingestion unterbrechen, weil sie in der Schleimhaut des Magens Hyperämie, selbst Erosionen hervorbringen. Der Krankheitszustand ist zu gefahrdrohend, als dass er Zeit liesse zu Versuchen von unsicherem Erfolge und man binde sich streng an ein erprobtes Verfahren. Abführmittel, Clystiere besonders von kaltem Wasser, Wasser mit Essig, Hautreize sind endlich kleine Beihilfen, die bald nach dem Anfall bei gegebener Anzeige wie bei Hämoptoë verordnet werden können.

Die Nachcur erfordert ausser der Berücksichtigung der Caussalindication alle Mittel, die bei der Anämie genannt sind. Die volle Geduld des Arztes und seine ganze psychische Macht sind aufzuwenden, um in der Convalescenz dem unmässigen Drängen nach stärkenden Genüssen entgegenzuarbeiten. Eine mild ernährende Diät, Alaunmolken, Weinsteinmolken, der Gebrauch milder Eisenpräparate (ferrum lacticum,

ferro-natrum pyrophosphoricum) alkalische Eisensäuerlinge verbessern die Blutbildung. Der Gebrauch alkalischer Wässer, eine vorsichtige Lebensweise, die alle grössern Anstrengungen ausschliesst, Vermeidung starker Windströmungen und grosse Vorsicht zur Zeit stürmischer Veränderungen des Wetters sichern am besten vor Rückfällen.

Der hämorrhagische Infarct und die Apoplexie der Lungen werden, wenn die Hämoptoë vorüber, wie Pneumonien behandelt. Uebrigens ist dieser Rath nicht theuer; denn sie können sehr selten diagnosticirt werden. Begleitet sie starke Cyanose, Oppression und Fieber, so ist eine mässige Menge Blut zu entziehen.

D. Bronchotyphus, Pneumotyphus.

Der Bronchial- und Lungentyphus ist diejenige Art des Typhus, welche in abnormen Ernährungserscheinungen der Bronchialschleimhaut und des Lungengewebes zuerst und allein — primitive Form — oder nach Ablauf des typhösen Processes im Darmcanal — secundäre Form besteht. Von dem primitiven Bronchotyphus sind riesenhafte Epidemien aufzuführen: in unsern Tagen der Irische und Oberschlesische Typhus; die secundäre Form ist sporadisch jeder Zeit zu beobachten. Man hat den Irrthum begangen, in einer besondern Beschaffenheit des Infiltrats in der Lunge den Unterschied einer typhösen Infiltration der Lungen von der entzündlichen zu suchen. Der Unterschied liegt aber nicht in einem specifisch heteromorphen Gebilde; sondern in der Verbreitung im Bronchial- und Lungengewebe, in der Metamorphose, welche das überschüssig gezeugte Epitel sehr rasch eingeht. Der Lungentyphus hat in manchen Epidemien sich ausser den allgemeinen toxischen Erscheinungen in nichts anderem bekundet, als einer ausserordentlich gesteigerten Secretion der Bronchialdrüsen. Aus Atonie der Gefässe entsteht eine Injection der Schleimhaut und Imbibition des Gewebes mit einem an Blutfarbstoff reichen Serum, die Drüsen sind von Secret gefüllt. Diese von Rechtswegen als Bronchotyphus zu bezeichnende Form beginnt mit übermässiger Secretion; durch die Schwellung des Schleimgewebes in der ganzen Buchtung wird der Bronchus stenosirt; der Ausgang ist stets Oedem des Gewebes. Hierdurch ist er hinlänglich unterschieden von dem Collapsus des Lungengewebes, welcher den Ileotyphus begleitet und bislang als typhöse Hypostase bekannt war. Diese Hypostase ist nur Symptom, nie Ausdruck eines ganzen Krankheitsprocesses. Man kann aus ihr auf die Depotenzirung der Vagi schliessen, aber nicht auf Typhus. Der Lungentyphus beginnt mit übermässiger Erregung der Bronchialsecretion, begrenzt sich aber bald und zwar nur auf einzelne oft mehr gesonderte Theile; so dass man eine Lähmung der elastischen Wand der Lungenbläschen in einzelnen

Nervenbezirken, eine Obstruction der Bronchien voraussetzen möchte. Man findet nie in den Lungenbläschen die excessiven Epitelien, die erhöhte Zellvermehrung, wie bei der rothen Hepatisation der pneumonischen Lunge, sondern im Infiltrat der Lungen bei Pneumotyphus finden sich fettig entartete Epitelien, lobuläre, graue Hepatisation.

Im Jahre 1843, 1846 und 1847 kamen in Breslau viele Fälle von Broncho- und Pneumotyphus vor, im letzteren Jahren waren es erratische Fälle aus Oberschlesien. Sehr oft wird noch von Vielen die Cerebralreizung bei Pneumonie der obern Lungenflügel mit Pneumotyphus verwechselt.

258. *Bronchotyphus, in Oedem des rechten obern Lungenflügels endend.*

Körper eines 16jährigen, an Pneumotyphus verstorbenen Schuhmacherlehrlings.

Section. Körper klein, mager, Kopfhaar braun, Iris dunkelblau, Musculatur trocken, keine Leichenstarre.

Das Gewebe des linken obern Lungenflügels ist blassbraun, des untern rothbraun, etwas dichter, jedoch lufthaltig. Der rechte obere Lungenflügel ist ödematös, der untere blutreich.

Im Herzbeutel ist eine Unze Serum, im linken Vorhof von Serum durchfeuchtete Faserstoffgerinnsel, dasselbe nebst flüssigem Blut im rechten Vorhof.

Milzgewebe kirschbraun, weich, Milzkapsel geschrumpft. Die Leber bis zum linken Hypochondrium ausgebreitet, fetthaltig, Galle hellgelb, dünnflüssig. Magenschleimhaut blass, gewulstet, die untersten Peyer schen Drüsen unbedeutend erhoben. Die Rindenschicht beider Nieren entfärbt, die Harnblase voll milchigen Harns, ihre Schleimhaut gewulstet.

Das ist einer der Typhus-Fälle, die nur am Leichentisch zu Gesicht kamen. Die Milzschwellung variirt sehr, dagegen ist die Pulpe immer erweicht, die Schwellung der Darmdrüsen ist unbedeutend oder null; beträchtlich die Wasserarmuth in den Muskeln, der Haut. Die dunklere Färbung der Musculatur ist wie bei andern Typhen.

259. *Bronchotyphus in der linken Lunge localisirt.*

U—y, 37 Jahr, wurde ausserhalb des Hospitals am Typhus behandelt, zeigte wenige Tage vor dem Tode in das Hospital aufgenommen: lobuläre Infiltration der linken Lunge.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, Musculatur rothbraun und trocken.

Die rechte Lunge ist locker angeheftet, ihr Gewebe ist dunkelbraun, blutreich, die linke Lunge ist stark geschwellt, füllt den Brustraum ganz aus, das Gewebe ist blassgrau, nach einzelnen Läppchen abgetheilt.

In den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut und Faserstoff. Lebergewebe ist blassbraun, fettreich, Galle dunkelbraun, zähflüssig. Die Magen- und Darmschleimhaut ist blass, die Brunn'schen Drüsen sind ganz geschwunden, die solitären Kapseln über der Bauhin'schen Klappe sind geschwellt. Die Nieren sind blutreich, Harnblase zusammengezogen leer.

Eine Eigenthümlichkeit des Bronchotyphus ist die Aehnlichkeit mit einer über eine ganze Lunge ausgebreiteten Bronchitis. — Unter grösster Athemnoth, Angst, Cyanose sieht man Ausdehnung des Thorax, hört Zischen, Schwirren, verschieden calibrirte Rasselgeräusche und könnte geneigt sein, den örtlichen Zustand mit einer in der Resolution begriffe-

nen Pneumonie zu verwechseln. Die begleitenden Zeichen der Nervenstörung und der Blutentmischung, der epidemische Krankheitscharakter, der Verlauf entscheiden. Durch die Verbreitung im Bereich der ganzen linken Lunge ist ihr Volumen geschwellt, die Ansammlung in den Läppchen durch die Erhebung derselben bezeichnet.

260. *Affection der Bronchien in der rechten Lunge nach Abdominal-Typhus.*

Mädchen von 20 Jahren, die lange an flockigen Stühlen, Tympanie gelitten unter exquisiten Zeichen des Abdominaltyphus, nebenbei auch Zeichen der Lungenaffection hatte.

Section den 30. August 1845. Körperhaut wachsbleich, Kopfhaar und Iris braun, Unterleibsdecken aufgetrieben und gespannt, Extremitäten starr.

Beide Lungen locker angeheftet, der linke obere Lappen röthlichbraun, voll von feinschaumigem Serum, das Gewebe des untern etwas verdichtet, entleert dunkel-violettes Blut auf dem Einschnitt. Der rechte obere Lappen etwas verdichtet, entleert nur aus den feineren Bronchien etwas schaumiges Serum. — Herz schlaff gefaltet, nur die Kammerwandungen sind leicht von Blut tingirt.

Leber blassbraun, giebt auf der Schnittfläche Fett und dunkel-violettes Blut. Milzgewebe fest, dunkelroth. Magen rings um die Cardia von punctirter, streifiger Blutinjection, ausserdem leicht gewulstet. Pancreas fest, grobkörnig, Dünndarm stark von Gas aufgetrieben, die Schleimhaut blass und verdünnt, nur eine einzige Drüse ist etwas erhoben, in der Schleimhaut des queren Dickdarms etwas Röthe. Nieren reich an dunkel-violettem Blut.

Es ist dies der secundäre Bronchotyphus, welcher in der rechten Lunge nach dem Abdominaltyphus eingetreten ist und in Oedem endete. Das Gewebe der linken Lunge ist collabirt. Diese Atonie der Lunge, aus abnehmender Thätigkeit der Vagi hergeleitet, entsteht sehr oft aus der Inanition, welche in der Convalescenz vieler Typhösen durch die unzweckmässige Nahrungsentziehung künstlich erzeugt ist.

261. *Typhöse Exsudation in die linke Lunge.*

Frau, die nur kurze Zeit unter typhösen Erscheinungen im Hospital lag.

Beide Lungen locker angeheftet, der rechte obere Lappen crepitirt und entleert schaumiges Serum, der mittle ist etwas dichter, der untere dunkelroth, blut- und luftleer, entleert ein bräunliches Secret. Der oberste und unterste Theil der linken Lunge ist dunkelbraun, blut- und luftleer, morsch und hat dasselbe braune, missfarbige Secret, in den grösseren Bronchialästen etwas schaumiges Serum.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, Herzmuskel schlaff und blass, beide Kammern leer, die venösen Klappen von Blutfarbstoff imbibirt, kleine Spuren von Blutgerinnsel im rechten Vorhof, wenig locker geronnener Faserstoff in der Aorta.

Leber dunkelbraun, etwas fetthaltig. Milz von doppeltem Volumen, dunkel chocoladenbraun, leicht zerfliessend. Magenschleimhaut locker mit streifigen Suggillationen. Dünndärme stark von Gas aufgetrieben, die Schleimhaut blass, die Peyer'schen Drüsen netzförmig. Nieren blutarm, das Bindegewebe der Eierstöcke verdickt.

Die Infiltration betraf die linke Lunge, während in der rechten Collapsus des Gewebes da ist. Die Milzschwellung ist noch bedeutend, der Darm hat die Spuren einer unentwickelten Drüsen-Schwellung.

262. *Secundärer Pneumotyphus. — Infiltration der ganzen rechten Lunge. Bright'sche Krankheit.*

Ein 23jähriges Mädchen hatte 2 Recidive von Ileotyphus gehabt. Mit dem Aufhören der dünnen Stühle bekam sie copiöse Albuminurie, blutigen Auwurf, Pneumonie des linken untern Lungenflügels. Section am 22. Januar 1848.

Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Bauchdecken mässig angespannt.

Die rechte Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe braunroth, luft- und blutreich. Der linke untere Lungenlappen ist geschwellt, verdichtet, dunkelroth, blut- und luftleer.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, in beiden Herzhöhlen grosse Mengen locker geronnenen Faserstoffs.

Das Lebergewebe ist blassbraun, blutreich, die Milz klein, blassbraun. Die Magenschleimhaut ist gewulstet und blass, die Schleimhaut im untersten Darmabschnitt ist blass und verdünnt, die Peyer'schen Drüsen sind atrophirt zu areolaren, schwarz gestippten Flächen.

Die Nieren sind geschwellt, ihre Rindenschicht ist von lockerem, röthlich-weissem Exsudat durchsetzt. Die Harnblase ist ausgedehnt.

Am Grunde des Uterus ist ein leicht zu enucleirendes, an der Peripherie gefässreiches Fibroid.

Die vorliegende Lungen-Infiltration ist kaum zu den Typhen, viel eher den atonischen Pneumonien zuzurechnen, welche als Nachkrankheit des Ileotyphus auftreten. Die Entwickelung des Infiltrats unter den Erscheinungen der Eiweissruhr der Nieren charakterisirt diese atonischen Pneumonien. In den Peyer'schen Drüsen ist der Ausdruck des abgelaufenen Darmleidens gegeben.

263. *Pneumotyphus. Lobuläre graue Hepatisation des rechten obern Lappens.*

Ein 32jähriger Typhuskranker bekam Infiltration des rechten obern Lungenlappens. Die erschwerte Athmung bewirkte die anhaltende Mithilfe der Athemmuskeln des Gesichts; schniefendes Geräusch bei der Einathmung. Moschus blieb gegen diese Vorboten der Paralysis vagi wirkungslos. Section am 6. März 1855.

Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb gut gewölbt, Bauchdecken angespannt, volle Leichenstarre.

Die rechte Lunge ist nur an 2 Punkten locker an die Costalpleura geheftet, unter der vorderen Oberfläche emphysematös; der hintere Theil ihres oberen Lappens ist verdichtet, blassgrau, die einzelnen sichtbaren Lobuli sind gleichmässig mit einer weissgrauen speckigen Exsudatmasse infiltrirt, der untere Lappen ist blutarm, die Lunge ist etwas blutreicher, nahe der vordern Oberfläche emphysematös.

Im Herzbeutel einige Drachmen Serum, in den Herzhöhlen locker geronnenes Blut und Faserstoff. Die Musculatur ist trocken, rothbraun.

Die Leber ist blutreich, in der Gallenblase nur einige Tropfen blassbraune, dünnflüssige Galle. Die Milz hat ein doppeltes Volumen, ihre Kapsel ist geschrumpft, ihre Pulpe ist braunroth, weich. Das Pancreas grobkörnig.

Die Magen- und Darmschleimhaut ist blass und blutleer, im untern Theil der letzteren sind die Peyer'schen Drüsen areolar, die untersten seicht erhoben zu länglichovalen Wülsten, deren grösserer Durchmesser in die Längsflucht des Darms fällt. Ueber diesen letzteren ist die Schleimhaut blassbraun. Nieren blutreich.

Die Lungeninfiltration ist ganz recent, streng abgegrenzt, verläuft zusammen mit Drüsenschwellung im Darm; das Exsudat ist sofort fettig entartet, die Milz noch geschwellt.

264. *Pneumotyphus — graue umschriebene Hepatisation des linken obern Lungenflügels, Drüsenschwellung.*

Ernestine R., ein 17jähriges Dienstmädchen wurde am 1. März 1848 aufgenommen mit Typhus, Durchfälle fehlten, Schleimrasseln am rechten Thorax, sie starb am 7. ej.

Section. Körper klein, mager, Kopfhaar und Iris braun, Bauchdecken angespannt, völlige Leichenstarre. Die Kehlkopfschleimhaut ist bis zu den Bronchien hin über den Knorpelringen dunkel geröthet, in den Zwischenfalten blassbraun.

Der hintere Theil des linken obern Lungenlappens ist durch lockeres Exsudat an die Costalpleura geheftet, er ist geschwellt, sein Gewebe graubraun, von kleinkörnigem Bruche. Der rechte untere Lungenlappen ist blassbraun und entleert auf der Schnittfläche braunrothes, schaumiges Serum. Im rechten Herzventrikel vollkommen flüssiges Blut nebst Spuren von locker geronnenem Faserstoff.

Die Milz ist um die Hälfte ihres Volumens geschwellt, ihr Gewebe ist dunkelbraun, blutreich, zerreisslich. Die Leber ist blassbraun, fetthaltig; das Pancreas ist gross und derb. Die Gekrösdrüsen sind geschwellt, die obersten Peyerschen Drüsen sind völlig eingesunken, die kürzeren Querränder sind bandartig stärker geschwellt, hellroth injicirt. Einzelne tiefere Peyer'sche Drüsen sind stärker geschwellt, dunkelroth injicirt. Im tiefsten Dünndarm-Abschnitt sind sämmtliche solitäre Kapseln und Peyer'sche Drüsen von lockerem Infiltrat geschwellt, ihre Oberfläche uneben, blass. Nieren blutarm.

Die typhöse Excessbildung auf der Athmungsschleimhaut hat von der Luftröhren-Oberfläche ihren Ursprung genommen und längs der Bronchien bis in die Lungen hinein Platz gegriffen. Die Fettentartung des Lungen-Exsudats ist in kürzester Zeit vollendet gewesen.

265. *Pneumotyphus — graue lobuläre Infiltration der linken Lunge, rothe Hepatisation der rechten Lungenspitze.*

Frau von 34 Jahren, an Pneumotyphus gestorben. Section 11. September 1846. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris dunkelbraun, Leichenstarre.

Beide Lungen sind geschwellt, die linke ist fest angeheftet, dehnt den Brustraum ganz aus, ihr Gewebe ist braunroth mit grau gemengt, blut- und luftleer, nur im untersten Zipfel noch etwas schaumiges Serum. Die rechte Lungenspitze ist verdichtet, braunroth, blut- und luftleer. In den Herzhöhlen locker geronnenes, dunkles Blut.

Die Leber ist sehr gross, verkleinert den Brustraum, ihr Gewebe ist hellbraun, die Gallenblase voll zähflüssiger, hellbrauner Galle. — Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel gespannt, das Gewebe braunroth, breiig-weich.

Die Magenschleimhaut ist gewulstet, am Uebergang des Blindsacks in den Mitteltheil ist in der Längsrichtung eine quere Faltung sämmtlicher Magenhäute, die Pförtnerhälfte ist schiefergrau gefärbt.

Die Schleimhaut im untersten Theil des Dünndarms ist blass und dünn, die Gefässe im Rectum injicirt. Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer; Gebärmutter gross, mit Blut- und Schleiminhalt.

In den gedachten Fällen ist bis auf diesen eine Exsudatbildung, welche sich höher organisiren könnte, nicht vorzufinden; sondern das Gewebe der Lungen nimmt entweder gar keine Veränderung des Cohä-

sionszustandes und die überschüssig gebildeten Epitelien werden mit der Absonderung entfernt, oder häufen sich in dem Bronchialrohr an. Oder die Lunge schwillt, ihr Volumen wird vergrössert, die Luftdurchgängigkeit stellweise aufgehoben, durch Absätze fettig entarteten Epitels in die Lungenbläschen. In allen Fällen von primärem Lungentyphus ist Milzgeschwulst vorhanden; der Darm frei oder nur leichte Drüsenschwellung in demselben.

Zeichen und Verlauf. Die Symptome sind ausser den bei den Typhen geschilderten allgemeinen Symptomen der veränderten Nerven-Verrichtungen: Dyspnoe, lividere Färbung des Gesichts, bis zur Cyanose, am Thorax Rasselgeräusche, Zischen, Pfeifen an einzelnen umschriebenen Stellen, besonders über der Rückenfläche; seltner Blutbeimengung zum Auswurf, ein trockner, schmerzhafter Husten, der nach wenigen Tagen schaumigen Auswurf fördert; grösste Prostration, Frequenz der Athemzüge und Pulse. Die Bauchdecken sind durch Lähmung der Darmmuskelnerven von den Darmgasen aufgetrieben, tympanitisch; hingegen ist meist Verstopfung da. Das epidemische Vorkommen von Bronchial- und Lungentyphen ist durch diesen Mangel der Transsudation aus den Darmcapillaren bezeichnet. Im weitern Verlauf sind die Erscheinungen der Lungen-Infiltration, Dämpfung, Bronchialathmen etc. gegeben, die Frequenz der Pulse steigt mit Abnahme der in der Wandung fühlbaren Elasticität. Die Cerebralreizung ist eine intensivere, Eingenommenheit gewöhnlicher, als Raserei oder Stupor. Die toxische Wirkung des Typhusgifts im kleinen Kreislauf äussert sich vorwaltend in Depression der cerebralen Functionen. Heftige Schweissausbrüche, Frieselausschläge, Vermehrung der harnsauren Salze im Harn sind die vermehrten Ausgaben, welche eine rapide Abmagerung hervorrufen. Die Lungentyphen treten mithin unter wenig augenfälligen Zeichen auf, werden bald in ihrer ganzen gefahrvollen Wahrheit ausgeprägt und enden oft am 7ten, 9ten, 11ten Tage tödtlich. Ihre Epidemien sind die verheerendsten; sie entvölkern ganze Districte, befallen alle Altersklassen, gesellen sich zu den simultan herrschenden Exanthemen der Kinder. Winter und erste Hälfte des Frühjahrs sind die Zeit der Efflorescenz. Sie sind eng gekettet an schlechte Nahrungsmittel für Thiere und Menschen und an Hunger. Sie sind vor Allem die Nachzügler der Missernten, der Völkerkriege; können aber in andere Terrains übertragen werden.

Die Behandlung des Lungentyphus stimmt wesentlich mit jener der Typhen überhaupt überein. In Epidemien ist die Prophylaxis von Wichtigkeit, Absonderung der Kranken, Verbesserung der Lebensmittel bei den Gesunden. In der Therapie der epidemischen Lungentyphen haben die Reizmittel, der Gebrauch von Wein, China, Moschus, vor Allem der flüchtig erregende Camphor in leicht erregender Dose die besten Erfolge zu zählen. An eine Depletion, Antiphlogose etc. ist bei

einer erschöpften Völkerschaft selbstverständlich nicht zu denken. Das Gleiche gilt nicht von den sporadischen Lungentyphen. Die Individualität, die robuste Musculatur und die Verbreitung kann eine örtliche oder allgemeine Blutentziehung Anfangs des Lungentyphus vollkommen rechtfertigen und sind die Vorschriften älterer, gefeierter Praktiker hiernach zu beurtheilen, welche bei analogen Lungenaffectionen kurz nach dem Aderlass die Darreichung von Wein, China verordneten. Es werden ohne Zweifel bei sporadischen Lungentyphen viele Individuen lediglich durch den Aderlass gerettet. Die epidemische Krankheits-Beschaffenheit, die endemischen Nahrungszustände, die individuelle Körperconstitution müssen gegen einander abgewogen werden, um in diesem Contrast der Erfahrungen den Leitfaden für den Heilplan zu finden (conf. Therapie des Typhus).

E. Lungenaffection in der Cholera.

Diphtheritis pulmonum cholerica.

Die Lunge wird nach dem Ablauf der Cholera-Paralyse Sitz von hämorrhagischen Infarcten, die sich durch fettige Entartung des Exsudats verschiedenartig entfärben, welche schrumpfen, obsolesciren oder eitrig zu Höhlen zerfallen. Ausserdem sind ganze Lungenabschnitte röthlich-grau und grau hepatisirt. Reinhardt sah in 2 Fällen die Lungen mit einem mehr flüssigen, gallertähnlichen, gelatinösen Exsudate erfüllt, welches die grösste Aehnlichkeit mit dem bei der gelatinösen Tuberkelinfiltration vorkommenden hatte, an einzelnen Stellen zu einer festen weisslichen Masse verdichtet war, die unter dem Microscop amorph erschien. Die Bronchien waren mit Eiter gefüllt. Ich habe unter 700 Cholerasectionen nur 7 Mal lobäre Infiltration der Lunge angetroffen, also 1 Procent. Trotzdem ist die Verhältnisszahl der Exsudation in die Lungen eine grössere; denn von den Genesenden leiden während der sogenannten Cholera-Reaction eine grosse Anzahl an Infiltration der Lungen. Die Entstehung des cholerischen Lungencroups suche ich in der Differenz zwischen der relativen Blutarmuth des Gewebes während der Choleraparalyse und dem in verschiedenem Grade stürmischen Blutzustrom in der vollendeten Reaction.

Während der verminderten Energie der Herzganglien in der Paralyse wird eine geringere Menge Blut in die Lungen vertrieben und der Lungenkreislauf verlangsamt. Hierauf beruht die Blutanhäufung in einzelnen Theilen der untern Lappen, selbst die sehr begrenzten hämorrhagischen Infarcte, die mit dem cholerischen Lungencroup nichts gemein haben. Wenn stärkere Erregung des Vagi, der Herzganglien und der die Athemmuskeln leitenden Spinalnerven nach der Paralyse Platz greift, wie oft nicht auch künstlich gesteigert; sind Varianten im Seitendruck, in der Contraction einzelner Gefässäste, in dem Tonus ver-

schiedener Gewebetheile der Lunge fast mit Sicherheit vorauszusetzen: welche, wenn noch Temperatur-Differenzen und andere äussere Veranlassungen hinzukommen, örtliche Ernährungsstörung — und Ueberschuss in den Lungen hervorrufen. Von den hämorrhagischen Infarcten abgesehen, die allerdings ebenfalls zur secundären Infiltration der Lungen führen, ist der Lungencroup in der Cholera lobulär und greift schnell in die Fettentartung über.

266. *Rothe lobuläre Hepatisation im rechten untern Lungenflügel, obsolete Tuberkeln der Spitzen. Diphtheritische Exsudate im Dünndarm und Uterus.*

Section: Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris braun, volle Leichenstarre.

Die hintere Fläche der linken Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, das Gewebe des obern Lappens schwärzlich-braun, in der Spitze verdichtet, blut- und luftleer mit einzelnen obsoleten Granulationen. Im untern Lappen ist 1″ über der Basis, nahe der gewölbten Rückfläche, eine hühnerei-grosse Stelle rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, von feinkörnigem Gefüge. Die linke Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, die narbenähnlich eingezogene Spitze ebenfalls mit obsoleten Granulationen, das übrige Lungengewebe schwärzlich-braun, trocken.

Herzbeutel leer, auf vorderer und hinterer Fläche seines Visceralblattes über dem rechten Ventrikel sind umschriebene Sehnenflecke. Im rechten Vorhof locker geronnenes und flüssiges Blut nebst farblosen Blutkörperchen, im linken Vorhof flüssiges Blut, die Wandungen des linken Ventrikels sind verdickt im Verhältniss zur Grösse des Herzens. Längendurchmesser 6 Zoll, Breitendurchmesser 3 Zoll, Wandungen des linken Ventrikels 7 Linien. Die Mitralklappe verdickt, die Taschen am freien Rande geschrumpft, die Sehnenfäden stärker.

Milz 4″ lang, $1\frac{1}{2}$″ breit, Kapsel getrübt, Gewebe von festen Faserzügen durchsetzt. Der linke Leberlappen geschwunden, der rechte durch feste Exsudatmembranen angeheftet, sein Gewebe muskatnussfarbig, Galle dunkelbraun, zähflüssig. Schleimhaut der Speiseröhre hellrosa. Magen zusammengezogen, Schleimhaut im Blindsack hellroth, im Pförtnertheil gewulstet. Die Schleimhaut im obern Dünndarmtheil dunkelroth injicirt, das Epitelialblatt stellweise abgelöst, abwärts einzelne solitäre Drüsen geschwellt, aber spärlich selbst über der Bauhin'schen Klappe.

Nieren atrophisch, am Grunde der linken Niere ist im peripherischen Theil eine taubeneigrosse Cyste mit dünnflüssigem Inhalt, die Pyramiden entfärbt. Harnblase voll Harn. In der Schleimhaut am Grunde des Uterus hämorrhagisches Exsudat.

Die Infiltration des rechten untern Lungenflügels ist mit der hämorrhagischen Exsudation im Dünndarm und der Gebärmutter gleichzeitig entstanden. Zugleich ist dies ein Beleg, dass der Lungentuberkel nicht, wie fälschlich angenommen wurde, die Cholera ausschliesse. Ich habe die Tuberculösen zu 6 Procent bei der Cholera betheiligt gefunden. Die Exsudate in der Leberkapsel sind Reste einer früheren Peritonitis.

267. *Choleracroup des rechten untern Lungenflügels — graue Hepatisation.*

Adolph G., Schuhmachergeselle, 43 Jahre alt, litt sowie seine beiden Kinder an Hydrargyrose, d. h. an den scorbutischen Nachzufällen. Seine Kinder waren am 5ten, der Vater am 7. Februar an der Cholera erkrankt. Bis um 8 Uhr Abends am 6ten hatte er 7 Stühle, darnach stürzte er bewusstlos hin und bekam Erbrechen. Bei der Aufnahme Ohrenstechen, heisere Stimme, systolisches Geräusch, 27 Athemzüge, 88 Pulse, Zunge weisslich belegt, Herzgrube gespannt, die erbrochenen Massen reiswasserähnlich.

Am 8ten Nachmittags nach Gebrauch von 2 Scrup. Spir. phosphoratus 120 Pulse, kaum fühlbar. Des Nachts hierdurch vermehrter Durst und Hitze, Brennen im Unterleib. — Die Zunge braun und feucht, massenhaftes Erbrechen, die Herzgrube angespannt, von Zeit zu Zeit Schluchzen. 110 Pulse, der Radialpuls schwindet zuweilen völlig. 28 Athemzüge. Verordnung: Liq. Ammon. anist. in Emulsion.

Am 9ten: gegen Morgen etwas Schlaf, heftiger Brechreiz und Aufstossen, 7 Mal Erbrechen, 5 Mal Stuhl. Systolisches Geräusch, fast völliges Schwinden des zweiten Tons, 8, oft nur 3 Herzcontractionen in 5 Secunden, Zunge weisslich belegt. Mit dem letztverordneten Mittel abwechselnd: Spirit. phosphorat.

Am 12ten: In der vorhergehenden Nacht etwas Schlaf, Kopfschmerz, trockene Lippen, Zunge an den Rändern feucht, Leib schmerzlos, 3 Stühle, 60 Pulse. — Verordnung: Liq. Ammon. carbon.

Am 14ten: Kopfweh, Schwindel, schwere Besinnlichkeit, Pupillen contrahirt, Zunge in der Mitte trocken, an den Rändern feucht, 61 kleine, träge Pulse, 24 Athemzüge. Exspirationen verlängert. Tod am 15ten.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, volle Leichenstarre.

Die rechte Lunge ist frei, ihr unterer Lappen stark geschwellt, auf dem Schnitt blut- und luftleer, grauröthlich, die Schleimhaut der Bronchien blassbraun. Die oberen Lungenflügel sind schwarzbraun und trocken, der linke untere hellröthlich, die Bronchialschleimhaut gelblich braun und missfarbig.

Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, im rechten Vorhof Faserstoff- und festes Blutgerinnsel, im linken locker geronnenes, flüssiges Blut und farblose Blutkörperchen. Die Mitralklappe ist getrübt, die Lungenarterie von festem Faserstoff- und Blutgerinnsel erfüllt.

Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel gespannt, das Gewebe rothbraun; das Lebergewebe ist dunkelbraun und blutreich.

Der peritonäale Ueberzug der Därme ist schiefergrau gefärbt, im obersten Dünndarmtheile hellgelbe Contenta, die Schleimhaut gewulstet, schiefergrau. Die Peyerschen Drüsen sind netzförmig, an der Stelle ihrer ausgefallenen Kapseln und der solitären Follikel punktgrosse, schwärzliche Grübchen.

Die Nieren sind geschwellt, in der Rindenschicht ist Exsudat, Harnblase stark von klarem Harn ausgedehnt.

In diesem Fall war die Lungen-Diphtheritis ohne irgend hervorstechende Zeichen entwickelt. Die schnelle Bildung derselben bewirkt, dass man erst 24 — 36 Stunden vor dem Tode die physicalischen Zeichen derselben am Thorax wahrnimmt. Die Hydrargyrose entstand bei dieser Familie aus dem übermässigen äusseren Gebrauch von Ung. hydr. cinereum und war ebenso wie die Hydrargyrose bei vielen Syphilitischen, die gleichzeitig behandelt wurden, Veranlassung zu schnell tödtlichem Verlauf der Cholera.

268. *Croupöse Pneumonie nach Cholera.*

Frau Müller, 55 Jahre alt, litt an Cholera 8 Tage lang.

Section. Körper mittelgross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau. Leichenstarre.

Die rechte Lunge ist im Umfange des mittleren und unteren Lappens fest mit der Costalpleura verwachsen, das Gewebe der obern Lappen blassbraun, blutreich, des untern verdichtet, lederartig derb, blut- und luftleer, grauröthlich. Die linke Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, blutreich.

In den Herzhöhlen festes Faserstoff-Blutgerinnsel und flüssiges Blut, aufsteigende

Aorta erweitert, über den Aortentaschen verirdete Plättchen unter der Innenhaut gelagert.

Milzkapsel derb, durch Exsudatbänder an das Bauchfell geheftet, Milzgewebe blassbraun. Leber blutreich, Galle dunkelbraun. Magen-Darmschleimhaut blass, die untersten Peyer'schen Drüsen seicht, abgeplattet, areolirt. Die Rindenschicht der Nieren ist von Exsudat durchsetzt, Bluterguss unter die Schleimhaut der Gebärmutter.

In einzelnen Formen ist die croupöse Pneumonie nach Verlauf der Paralyse für sich entwickelt, ohne dass in irgend einem andern Schleimhaut-Abschnitt Exsudation vorhanden wäre. Die Pleura ist hier in weiterem Umfange an der Exsudation betheiligt und ist anzunehmen, da auch in der linken Pleura alte Exsudatreste vorliegen, dass vor der Cholera dieses Individuum eine Pleuropneumonie gehabt habe und dadurch Prädisposition zur Lungen-Infiltration in der Cholera gesetzt worden sei.

269. *Cholera-Croup beider Lungen, rothe Hepatisation des rechten obern Lappens, lobuläre, graue in beiden untern Flügeln, diphtheritische Exsudate im Dünndarm. — Altes fibröses Exsudat in der Pförtnerklappe; Darmdivertikel.*

S., mit leichtem Bronchialcatarrh aufgenommen.

Section. Körper gross, musculös, Kopfhaar und Iris braun, Hautdecken gelblich. Der rechte, obere Lungenlappen ist emphysematös, sein Gewebe blassbraun, der untere Theil desselben rothbraun, verdichtet, feinkörnig, feinschaumiges Serum in seinen Bronchien, der mittle Lappen comprimirt, der untere stark geschwellt, grauröthlich mit einzelnen weisslichen Herden, blut- und luftleer, die Schleimhaut der Bronchien braunroth gewulstet. Die linke Lunge, besonders ihr unterer Lappen ist angeheftet, dieser letztere ist ebenfalls geschwellt mit Anspannung des Brustraums, das Gewebe grauröthlich verdichtet mit einzelnen grauen Herden.

Die Herzspitze wird von beiden Ventrikeln gebildet, ein Sehnenfleck auf dem Ueberzuge der rechten Mitralklappe getrübt, festes Faserstoff- und Blutgerinnsel in den Herzhöhlen, Wandung des rechten Ventrikels verdickt, seine Höhle erweitert.

Milz geschwellt, ihr Gewebe blassbraun, fest; Leber blassbraun, blutreich, Gallenblase voll hellen, weisslichen Schleims.

Die Schleimhaut der Speiseröhre blass, in der Nähe der Cardia und auf den starken Wulstungen des Blindsacks sind zahlreiche Erosionen, die Pförtnerklappe ist stark emporgewulstet durch ein strangförmiges, fibröses Exsudat von 2 Linien Durchmesser. Die Schleimhaut im obern Dünndarmtheil gewulstet, blassbraun, von einzelnen, stark injicirten Wülsten ist das Epitel abgelöst, der Darminhalt hellgelb, zähflüssig.

Drei Fuss über der Bauhin'schen Klappe befindet sich ein 4 Zoll langes Divertikel, dessen Schleimhaut von bluterfüllten Gefässen durchzogen ist. In dem darunter befindliche Darmabschnitt sind die solitären Follikel zu Hanfkorngrösse geschwellt, auf ihrer Spitze ein schwärzlicher Punkt.

Exsudat in der Rindenschicht der Nieren, Harnblase voll Harn.

Diese Infiltration scheint aus einer Exsudation mit Apoplexie des Lungengewebes hervorgegangen zu sein; dies ergiebt sich aus dem verschiedenen Grade der fettigen Degeneration der abgesetzten Masse; die vollkommen weisslich entfärbten Stellen im rechten untern Flügel

zeigten kleine Eiterkörperchen in grosser Zahl. In dem linken untern Flügel waren im Exsudat bei schon vorhandener Fetttränkung noch die Kerne in der neogenen Epitelien zu unterscheiden; im untern Abschnitt des rechten obern Lappens einfaches Exsudat. Gleichen Schritt hielt die Diphtheritis jejuni, die bis zur Abstreifung des Exsudats und der Cylinderepitelien gediehen war. Dieser Grad und diese Verbindung des cholerischen Lungencroups ist die häufigste.

Fibröse Exsudate durchsetzten die Submucosa und Muskellage des Magens am Pylorus; es ist nicht die Rede von einer Hypertrophie der Muscularis. Die Bedeutung der angeborenen Darmdivertikel als fötaler Hemmungsbildung vergleich. im Abschnitt von den angeborenen Bildungsfehlern des Darms.

270. *Cholera-Croup der Lungen nach hämorrhagischen Infiltraten, zerfliessende Eiterherde im rechten obern, lobuläre Infiltrate im untern Lappen, diffuse fettige Entartung im linken untern Lappen.*

K. N., Jüngling von 25 Jahren, vom 13. bis 21. Juni an der Cholera verpflegt.

Section. Körper gross, musculös, Kopfhaar und Iris braun, volle Leichenstarre.

Der rechte obere Lungenlappen ist stark geschwellt, sein Gewebe rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer. Einzelne umschriebene, der Oberfläche nahe Herde sind graulich-weiss, eiterig zerfliessend; mittlere und untere Lappen sind dicht, braunroth, führen jedoch noch schaumiges Serum in den Bronchien, an der Spitze des untern Lappens sind peripherisch einzelne rothbraun infiltrirte, luftleere Herde. Die Bronchialschleimhaut ist rothbraun, gewulstet.

Der linke obere Lungenlappen ist emphysematös, sein Gewebe hellröthlich, der untere Lappen geschwellt, im hintern Abschnitt grau-röthlich marmorirt, blut- und luftleer.

Im Herzbeutel einige Tropfen klebriges Serum, im rechten Vorhof flüssiges und locker geronnenes Blut, Serum-getränktes Faserstoffgerinnsel in der Lungenarterie, lockeres Blutgerinnsel im linken Vorhof, Mitralklappe getrübt, linke Herzkammer erweitert.

Milz gelappt, ihre Kapsel geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun. Lebergewebe blassbraun, Galle schwärzlich-grün, Gallengang offen.

Schleimhaut der Speiseröhre blass, das Epitel in grossen Stücken abgelöst. Magen erweitert, seine Schleimhaut gewulstet, Brunn'schen Drüsen geschwellt. Die Dünndarmschleimhaut gewulstet, blass. Die Peyer'schen Drüsen von zarten Gefässen injicirt. Rindenschicht der Nieren von lockerem Exsudat durchsetzt.

Diese Form ist die vollendete Fortbildung der diphtheritischen Cholera in den Lungen. Während der Paralyse sind einzelne Extravasate im rechten obern Lungenflügel gebildet worden und durch diese in die Lungen gesetzte Abweichung der Textur kömmt es mit dem Eintritt einer vermehrten Blutzuströmung zur Infiltration im Umfang der apoplectischen Herde, zur eiterigen Erweichung des Gewebes, mit welcher alsdann Infiltrationen in anderen begrenzten Gefässbezirken der Lungen zusammenfallen. Von der Epitelialablösung in der Speiseröhre ist es schwer zu sagen, ob sie hier medicamentöse Wirkung gewesen; denn als solche kömmt sie nach mässigem Camphorgebrauch vor, wie-

wohl es ebenso gewiss ist, dass sich der diphtherische Process auf Speiseröhre und Magen in der Cholera isoliren kann.

271. *Cholera-Croup des linken untern Lungenflügels, Uebergang zur Fettentartung. Fibroid der Gebärmutter, diphtherisches Exsudat der Scheidenschleimhaut.*

Section der 58jährigen Frau S. am 13. Juni 1849. — Cholera.

Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun, unvollkommene Leichenstarre. Linke Lunge frei, ihr oberer Lappen blassbraun, der hintere Theil des untern rothbraun mit gelblich-grau marmorirt, blut- und luftleer, der rechte untere Lappen rothbraun mit schaumigem, gelblichen Serum in den Bronchien.

Herzbeutel leer, im linken Vorhof locker geronnenes Blut und Faserstoff, dasselbe nebst flüssigem Blut im rechten, die Mitralsegel getrübt.

Leber blassbraun, blutreich, Gallengang offen, Galle blassbraun, dünnflüssig. Magen sehr ausgedehnt, die Schleimhaut im Blindsack schiefergrau. Im Dünndarm zähflüssige, gelbe Contenta, seine Schleimhaut gewulstet, blass, tiefer abwärts hell rosa, nur die unterste Peyer'sche Drüse areolirt, schiefergrau. Die Rindenschicht der Nieren von körnigem Exsudat durchsetzt.

Die Höhle der Gebärmutter wird an der Insertionsstelle des rechten Eierstocks von einem glatten, braunroth injicirten Schleimpolyp angefüllt. Der Gebärmuttermuskel blutreich. Die Scheidenportion ist von hämorrhagischem Exsudat braunroth gestippt, die Schleimhaut der Scheide ist dicht um den Muttermund geschwellt, schiefergrau, Harnblase zusammengezogen, leer.

Wie im vorhergehenden Falle ist auch hier mit dem Lungencroup Epitelialabsetzung auf das Endocardium gegeben. Die Infiltration ist eine diffuse und eine solche auch an einzelnen Stellen der rechten Lunge. Wenn die diphtheritischen Exsudate sich auf mehrere Schleimhäuten ausbreiten, sind sie in der Lunge von beschränkterem Umfange.

272. *Cholera nach Pleuropneumonie der rechten Lunge. — Verengerung der Gallenblase. Antroversio uteri.*

Caroline M., 45 Jahr, Wittwe, erkrankte Anfangs Mai 1846 an Pneumonie des rechten untern Lungenflügels. Aufgenommen am 21. Juni.

An dem vordern untern Dritttheil des rechten Thorax ist der Anschlag leer, an der Rückenfläche geht bis zum obern Dritttheil hinauf Schenkelschall. Vorn helles Bronchialathmen, eiteriger Auswurf. In den letzten Lebenstagen heftige Diarrhoe.

Section. Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, volle Leichenstarre.

Der hintere Theil der rechten Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, ihre Pleura von zahlreichen Ecchymosen durchsetzt, der untere Lappen geschwellt, das Gewebe grau-röthlich, blut- und luftleer, brüchig, die Bronchien voll Eiter. Die linke Lunge füllt nicht $\frac{1}{3}$ des Brustraumes, ist an der Spitze angeheftet, der obere Lappen ist emphysematös, mit blassbraunem Gewebe, hellröthliches im untern.

In der Aorta ist Faserstoff- und Blutgerinnsel, im rechten Vorhof Faserstoffgerinnsel und flüssiges Blut.

Milzkapsel angeheftet, von getropften, gelblich-weissen Exsudaten durchsetzt, das Gewebe blassbraun, fest. Sämmtliche Durchmesser der Leber vergrössert, Kanten zugerundet, Gewebe lichtbraun. Gallenblase vom Umfang einer Bohne, ihr seröser Ueberzug verdickt; Inhalt hellgelblich.

Magenschleimhaut blass, Rindenschicht der Nieren entfärbt, Harnblase leer. Die Gebärmutter ist von der Symphys. ossium pubis nach dem Promontorium hin horizontal gelagert, Vaginalportion nach hinten.

Dieser Fall wird blos wegen des diagnostischen Gegensatzes aufgenommen. Es ist eine primäre Pneumonie, zu der Cholera hinzutritt und schnell tödtet. Die Folge der Cholera ist Extravasation in die Pleura und Fettentartung des pneumonischen Exsudats.

Die Verkleinerung der Gallenblase und Vorwärtsbeugung der Gebärmutter sind zwei beiläufige Zustände, die mit der Cholera und der Pneumonie nichts gemein haben und beide aus einer früheren Lebenszeit stammen.

Faserstoff- oder Blutgerinnsel, welche grössere oder kleinere Lungengefässe verschliessen, sind trotz stets angewandter, sorgfältiger Untersuchung nicht aufgefunden worden. Mithin sind diese hämorrhagischen Exsudationen, lobulären Absätze fettig entarteten Exsudats nicht auf Embolien oder stoffliche Vertragungen (eigentliche Metastasen) zurückzuführen. Sie sind im Ganzen ein seltener Ausgang und nicht überall anzunehmen, wo Schmerz in der Unterbrust während der Cholera-Reaction auftritt.

Die Symptome der Diphtheritis pulmonum cholerica sind sehr unsicher. Eine Beschleunigung der Respiration während der Cholera-Paralyse ist durchaus kein Vorbote der Cholera-Pneumonie; denn die Zahl der Athemzüge wächst und fällt in der ersten gefahrvollsten Epoche der Krankheit, ohne dass eine Exsudation in die Lungenzellen einträte. Der Complex von Zeichen wird eröffnet mit Hebung des Pulses, Regelung der Athembewegungen, dem Eintritt der Hautthätigkeit.

Der Lungencroup in der Cholera entwickelt sich lobulär, ohne eine Veränderung der Athembewegung, ohne erhöhte Frequenz der Pulse, Schmerzgefühl, Behinderung der Lage. Die Temperatur der Haut ist gesteigert, die Haut ist trocken, das Gesicht geröthet, die Zunge trocken, die Pulse frequent, die Harnentleerung sparsam; bisweilen sind stechende Schmerzen am dritten, vierten oder fünften Tage nach Ausbruch der Cholera und zwar in der Gegend der grössten Wölbung der untern Rippen. Die Unterscheidung dieser Schmerzen von solchen, welche durch Congestion in die Leber entstehen, ist unmöglich und deshalb auch dieses subjective Zeichen von sehr geringer Gewähr.

Husten und Auswurf begleiten diese lobulären Infiltrationen, secundären Absätze und kleine Apoplexien des Lungengewebes nicht beständig; am seltensten ist blutige Tinction des Auswurfs, die rostfarbenen Sputa.

Mit der Infiltration eines grösseren Lungenabschnitts ist der Anschlag gedämpft, Rasselgeräusche von bronchialem Timbre, Bronchialathmen. Die Hautdecken erblassen, der Turgor der Haut verliert sich, trockne

Hitze bleibt, der Puls wird in kurzem sehr schnell und die Vaguslähmung endet das Leben.

Von Seiten des Dauungscanals wird die croupöse Pneumonie nach Cholera begleitet von einem nicht zu stillenden Singultus, besonders bei Infiltrationen der Lungenbasis, verminderten, ganz stockenden Darmausleerungen. Die Harnabsonderung bleibt sparsam. Oder es kommen mit Blut- und Exsudatflocken gemengte, graue, grau-röthliche, dünnflüssige oder gallige, mit Blutbeimengung schwärzlich tingirte Stühle und schneller Verfall der Kräfte. Die Cholera-Paralyse recrudescirt mitunter sehr plötzlich und tödtet schnell. In seltenen Fällen erstreckt sich der Verlauf des Lungen-Croups auch in die exanthematische Epoche hinein, und die sonst günstige Prognose für Alle, die so lange überleben, wird durch dieses Moment getrübt.

Der Ausgang in Genesung wird herbeigeführt durch rasche und entschiedene Anwendung der antiphlogistischen Mittel; 24 Stunden nach Eintritt der Cholera-Reaction. Wenn die Athemfrequenz nicht regulirt ist bei Steigerung der Häutwärme, Erhebung des Pulses, starker Röthung des Gesichts, Schmerz in der Gegend der untern Rippe, vielleicht selbst die gedachten physicalischen Zeichen: Rasselgeräusche, umgrenzte Dämpfung eintreten; so sind örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe, Blutegel, bei kräftigen Individuen ein Aderlass anzuwenden, ohne diese Blutentziehungen zu wiederholen, weil man Gefahr laufen würde, die Cholera-Paralyse wieder herauf zu beschwören. Nächst wichtig ist eine Revulsion nach dem Darmcanal und der Haut: ein die Gallenabsonderung förderndes Abführmittel, als Calomel mit Rheum, ein warmes Bad mit nöthiger Vorsicht. Alsdann enthalte man sich jedes Arzneimittels, beschränke die Pflege auf mässige Bettwärme und leicht nährende Diät von Fleischbrühen. Wird der Lungencroup erst erkannt, nachdem es zur lobulären Exsudation gekommen; oder ist er trotz der gedachten Behandlung bis dahin vorgeschritten; so ist die Anwendung von Benzoësäure, schwachen Gaben Camphor zu versuchen. Der Erfolg der Behandlung ist ein sehr unzuverlässiger. Die Behandlung der combinirten, diphtheritischen Exsudationen sind geeigneten Orts besprochen (conf. Cholera).

F. Pneumonie.

Pneumonie, Lungenentzündung umfasst eine Gruppe von Krankheitszuständen, welche sämmtlich mit einer Hyperämie des Lungengewebes und einer Veränderung der Geschwindigkeit des Kreislaufs in den Lungengefässen beginnen, woraus zunächst erhöhte Secretion der Bronchialschleimhaut, im besondern ihrer Drüsen entsteht; — im weiteren Fortschreiten eine vermehrte Transsudation aus den Lungencapillaren in die Lungenbläschen; — deren Product zu überzähligem, fettig ent-

arteten oder wasserarmen, geschrumpften Epitel wird — Exsudat; aus welchem Zustande das unter veränderten Bedingungen der Ernährung stehende Gewebe der Lungen zur Norm zurückkehrt oder mehrfachen Abstufungen der Erweichung und Necrose anheimfällt.

Der Calcül jener abnormen Energien des Nervensystems, der veränderten Eigenschaften der Gefässhäute und der Umwälzung in der Ernährung der Gewebe, welche die Pneumonie ausmachen, ist noch nicht zu solcher Evidenz gediehen, dass sich dieselben, zu einer genetischen Kette gegliedert, darstellen liessen. Die Hypothesen, selbst über einzelne dieser Vorgänge, über die Nothwendigkeit der Nacheinanderfolge weichen so weit von einander ab, dass man eigentlich an dem morphotisch gleichartigen Zustand des Gewebes bei den verschiedenen Abstufungen der Pneumonie halten muss, die Pathogenese aber nur auf Experimente von zweifelhafter Tragweite und inductive Schlüsse aus analogen Beobachtungen gründen kann.

Von den drei Epochen, in welche die auf frühere microscopische Beobachtungen an Amphibien fussende Theorie jede Entzündung getheilt annahm: Hyperämie, Stase, Exsudation ist im besondern die Stase für die Pneumonien gänzlich zu streichen. Nicht allein, dass Versuche an höhern und Säugethieren (Fledermaus) den überall postulirten Ruhepunkt zwischen Hyperämie und Transsudation negiren: gewährt auch die Beobachtung im Leben die Gewissheit, dass diese in gewisse Zeiteinheiten entfernt gedachten Zustände in grösster Schnelligkeit sich einander folgen, dass unmittelbar nach Einwirkung des Reizes das Exsudat schon da ist.

1. Das Nervensystem wird von der Krankheitsursache der Pneumonie — dem Reiz zuerst betroffen. Die constante erste Erscheinung aller Pneumonien ist ein Fieberanfall, in den meisten Fällen ein heftiger Schüttelfrost. Diesen Satz mit mathematischer Genauigkeit zu erweisen, fehlen noch die Mittel. Beschreitet man den Weg der Ausschliessung, so kann man erstens behaupten, dass der Schüttelfrost nicht allein durch eine vermehrte Wärmeabgabe an die äussere umgebende Atmosphäre bedingt sei. Der Verlust an Wärme ist erstens nur an den Extremitäten objectiv (Hallmann), ausserdem ist die gleichzeitig veränderte Energie der peripherischen Tast- und Muskelnerven in andern Fällen nicht Folge einer Wärme-Entziehung an der Oberfläche des Körpers; endlich sind bei erfrornen Menschen und Thieren nicht pneumonische Infiltrate gefunden worden: so dass der Schüttelfrost keineswegs als einfaches Ergebniss der Wärme-Entziehung angesehen werden kann. — Als eine Folge momentan verminderter Oxydation der gerade in den Lungen kreisenden Portion von der Gesammtmenge des Körperbluts kann der Schüttelfrost deshalb nicht angesehen werden, weil der Austausch von Gasgemengen während der Athmung nach genauen Messungen von keiner Temperatur-Abnahme gefolgt ist: mit-

hin kann nicht die Veränderung der Sauerstoff-Zufuhr zum Blute den die Pneumonie inaugurirenden Schüttelfrost erzeugen. — Einen veränderten Tonus der Blutgefässe, Arterien und Venen, ein verändertes Verhältniss in der nutritiven Spannung (Virchow) der Blutgefässhäute zu dem Blute als primäres Moment anzusehen, wodurch man auf eine locale Blutdyscrasie und eine abnorme Erregung der Gefässnerven als erste Ursache des die Pneumonie einleitenden Schüttelfrostes hingeführt würde, ist deshalb unthunlich, weil andere Veränderungen des Tonus bekannt sind, die eines solchen Ausdrucks entbehren, weil namentlich sehr viele atonische Krankheiten (in der gegenwärtigen Auffassung des Worts) ohne Fieber debutiren.

Man ist mithin nicht berechtigt, dieses Fieber als eine primäre Erregung der vasomotorischen Nerven zu interpretiren. Die Lungengefässe werden von den N. vagis mit Nerven versehen. Der Versuch hat zwar gelehrt, dass nach Durchschneidung der Vagi die Erscheinungen der Congestion in den Lungen eintreten. Dagegen entbehrt die Ursache dieser Congestion ebenfalls noch der Erledigung, indem ein Theil der Experimentatoren (Traube, Mendelssohn) der Ansicht sind, dass durch die Durchschneidung der Vagi die Stimmbänder gelähmt werden und erschlaffen, die Luft schwer eingezogen wird, und desto leichter ausgestossen nicht den Druck auf die Wände der Lungenbläschen ausübe, der zur Fortbewegung des Bluts innerhalb ihrer Gefässe erforderlich sei. Oder nach Durchschneidung des Vagus könne die Stimmritze nicht geschlossen werden, die Secrete der Mundhöhle, des Schlundes und Theile der Nahrungsmittel flössen in die Bronchien und wirkten als Entzündungsreiz. Gegenversuche haben jedoch wieder der frühern Ansicht von der directen Entstehung der Congestion aus Lähmung der Vagusäste (Henle, Schiff) ihre Geltung verschafft, die Lähmung der Stimmbänder als inconstant erwiesen und den directen mechanischen Reiz als eine irrige Voraussetzung hingestellt. Beobachtung und Experiment führen in Bezug auf den ersten Reiz zur Pneumonie dahin, eine veränderte Energie der Vagi anzunehmen, die unter einem Fieberanfall auftritt. Die Anorexie, das Uebelsein, die Empfindungsstörungen in dem Magen, die fast im gleichen Zeitmoment eintreten, sind Ausdruck dieser alterirten Innervation an der äussersten Grenze einer andern Provinz der Vagi. Eine vorausbestehende niedrigere Qualität des Lungengewebes, eine Krankheitsanlage vorauszusetzen, ist vollkommen unstatthaft; denn die breiteste Erfahrung führt zu der Ueberzeugung, dass jeder Mensch der Pneumonie ausgesetzt ist. Verharren wir also bei der veränderten Energie: Reizung oder partielle Reizminderung der Vagi, als der ersten inhärenten Veranlassung der Pneumonie: so führt uns die Negation aller andern ersten Veranlassungen zu der Hypothese: dass eine Erregung der peripherischen Nerven, welche im verlängerten Mark zur Perception

kommt, und sofort auf Muskel- und Gefässnerven reflectirt wird, der pneumonische Reiz sei.

2. Kältegefühl ist die abnorme periphere Sensation, welcher als peripherischer Gefässkrampf eine erhöhte Contraction in den Hautarterien und damit verminderte Blutzufuhr folgt, um alsbald durch einen ectatischen Zustand während der Fieberhitze wieder ausgeglichen zu werden. Reflexkrampf der Muskeln ist der Inbegriff der Bewegungsexcesse im Schüttelfrost. Warum das endliche und verharrende Resultat der ursprünglich peripheren Reizung von dem verlängerten Mark aus in der Sphäre der Vagi begrenzt sei; dafür können die Gründe nur in der eigenthümlichen Beschaffenheit der accidentellen, endemischen und epidemischen Einflüsse, der Lebensweise gesucht werden, und wird hier allerdings eine individuelle Eigenthümlichkeit des Lungengewebes vorausgesetzt werden müssen. Diese Qualität des Gewebes ist höchst wahrscheinlich eine solche, welche eine veränderliche Aspiration auf das Blut in den Capillaren, ein bewegliches exosmotisches Aequivalent der letzteren in sich schliesst. Dadurch werden die Lungen der locus minoris resistentiae; die Vagusreizung wird in ihnen zur abnormen Nutrition (Virchow).

3. Die Hyperämien des Lungengewebes, welche zur Pneumonie führen, haben sehr verschiedene Ausgangspunkte. Dies beweist das Vorkommen der Pneumonie als Ergebniss heterogener Krankheitsprocesse. Wenn auch die beiden Vorgänge, welche von der Hyperämie zur Exsudation führen, ein vermehrter Druck auf das Blut in den Capillaren und erhöhte Attraction des Gewebes auf die flüssigen Bestandtheile des Bluts, zu jeder Pneumonie vorausgesetzt werden müssen: so sind die Hyperämien sehr verschieden: 1) Vermehrte Triebkraft des Herzens, erhöhter Seitendruck auf das Blut in den Herzen durch stärkere Contraction der arteriellen Muskelhäute erzeugen eine Verlangsamung des Capillarkreislaufs in den Lungen, unter deren Einfluss örtliche Ectasien und endlich Exsudationen erfolgen. Diese Hyperämie endet sehr schnell in Exsudat, die Serumabnahme im Gesammtblute wird schleunigst durch eine relative Vermehrung des Faserstoffs im Blute ausgeglichen. Es ist die Hyperämie, welche zur Pneumonia vera, der sthenischen, activen Lungenentzündung der früheren Pathologie führt; wir nennen sie arterielle Hyperämie der Lunge.

2) Ueberfüllung der Lungencapillaren durch gestörten Einfluss der regelmässigen Nervenaction auf die kleineren Aeste der Lungenarterien und Venen; Obstruction oder Compression einzelner oder einer Anzahl von Gefässen, Steigerung des Collateralkreislaufs durch Abschnürung einzelner Lungenabschnitte und dergestalt erzeugte Blutanhäufung in erweiterten Gefässen, Vermehrung der Blutfülle in einzelnen Lungenabschnitten, erhöhter Blutdruck auf einzelne Blutsäulen durch Kreislaufshindernisse in der Lunge nennen wir ectatische Hyperämie

der Lungen. Pneumonia notha, Lungencroup, catarrhalische Pneumonien entstehen aus solchen Zuständen, ebenso verschiedene Arten der chronischen Infiltration.

3) Hyperämie aus constanter Abnahme des Nerveneinflusses auf einzelne Gefässprovinzen der Lungen, verminderter Tonus der Lungencapillaren — atonische Hyperämie. Sie waltet z. B. ob in den hypostatischen Pneumonien, Pneumonia senilis, Pneumonie der Scorbutiker, Hydropiker.

Die Beobachtung hat über diese Beschaffenheit der Gefässe in den Lungen noch nicht diese positiven Ergebnisse geliefert; sie sind Abstractionen, welche aus dem gesammten Krankheitsvorgange und dem pathologischen Product mit Hinblick auf Experimente an analogen Geweben der Thiere, Injectionsversuchen gemacht sind und bleibt ihr Werth durch spätere experimentelle Arbeiten zu ermessen. Wollten wir den Vorgang der Stase, welcher zwischen Hyperämie und Exsudation in den Lungen bisweilen zwischen inne liegen mag, schildern: so würde man völlig in das Gebiet der Fiction hineingerathen und begnüge man sich mit der Angabe, dass sie noch nicht wirklich gesehen worden, aber analog den bekannten Vorgängen in durchsichtigen Theilen äusserer Thierhäute gedacht werden könne.

4. Die Exsudation beruht auf einer gesteigerten Ausscheidung von Blutserum aus den Capillaren der Lungenbläschen; dadurch wird eine Anbildung neuer Kerne an den Epitelien der Lungenbläschen bewirkt, oder es wächst die ganze Epitelialschicht des Lungenbläschens durch eine excessive Theilvermehrung der Epitelialzellen — eigentliche Exsudatzellen; — oder die vorhandenen Zellen schwellen an durch Fettentartung des Kerns und Inhalts, in Folge einer qualitativen Abweichung in dem excessiv zugeführten Blutserum. In allen diesen Fällen wird eine Volumensvermehrung der Lungenbläschen erzielt, die mehr trichter- und büschelförmige Gruppirung derselben wird zur sphäroidischen Form, das elastische Bindegewebe, die Grundsubstanz der Lungenbläschen wird durch neogene Faserzellen verdickt und das primitive Lungenläppchen gewinnt an Volumen und Resistenz. Die Lungenbläschen bersten von dem sie füllenden Exsudat, die gemeinsame Hülle vieler zertrümmerten Bläschen wird von dem interstitiellen Bindegewebe dargestellt. Das Lungengewebe wird derartig von der hypertrophirten Epitelialschicht verdrängt; das pathologische Exsudat selbst höher organisirt; es bilden sich einzelne Zellen zu Bindegewebe-Körperchen und Faserzellen des Bindegewebes um. Das Exsudat wird höher organisirt; es sclerosirt nach der gewöhnlichen Bezeichnung. Der Wassergehalt des Bluts, die Menge der Blutsalze, des Eiweisses und verschiedene abnorme Beimischungen zum Blute wie Gallenfarbstoff, Harnstoff etc. bringen in der Menge, der Bildsamkeit des Exsudats Grade und Varietäten hervor, die in ihren quantitativen Verhältnissen noch nicht gekannt und bemessen, aber in der äusseren Gestalt durch abweichende Charaktere bezeichnet sind. So kommt es, dass, wenn auch Pneumonie verschiedene Krankheitsvorgänge complicirt, zwar die

Gewebeveränderungen in dem betroffenen Capillargebiet die gleichen sind; jedoch die Ausdehnung, der Eintritt fernerer Metamorphosen, die weiteren Schicksale des Exsudats weit aus einander gehen. Eine interstitielle und vesiculäre, parenchymatöse Pneumonie von einander zu unterscheiden, ist nach dem geschilderten Urtypus derselben nicht möglich. Es geschieht der Absatz des Exsudats in die Alveolen, es wird das elastische Grundgewebe durch Anbildung embryonaler Faserzellen des Bindegewebes verdickt. Aber diese Succession ist nicht nothwendig; es sind dies Abstufungen, die nicht zum Begriff von Krankheitsarten zu erheben sind.

Das hypertrophische Epitel der Lungenbläschen, die aus Zelltheilung entstandene neogene Zelllage, geht in fettige Entartung über: (eiterige Infiltration, graue Hepatisation) und ist das Exsudat auch als solches durch den Wassergehalt, die gleichzeitige Diabrose kleinster Gefässe, Pigmentbildung etc. sehr variabel.

5. Die Schicksale des pneumonischen Exsudats und die damit nothwendig verbundenen Veränderungen des Lungengewebes sind folgende verschiedene:

1) Das hypertrophische Epitel geht im Wege der normalen aber gesteigerten Resorption seiner flüssigen und verflüssigten Bestandtheile durch die Lymphgefässe wieder in den allgemeinen Kreislauf zurück; die unlöslichen verharren als anorganischer Absatz oder als necrotisches entwässertes Epitel, oder als Pigment, Blutkörperchen haltende Zelle. Durch Wiederaufnahme der in dem Exsudat abgesetzten Wassermasse in den Lymph- und Blutstrom wird ein Plus gebildet, das durch die Perspiration und die Harnexcretion wieder ausgeglichen wird.

2) Das überschüssige Epitel wird durch eine pathologisch vorhandne oder gesteigerte, epochenweise Elimination, vielleicht in Folge einer den Lungenbläschen immanenten Contraction losgestossen, abgeschuppt, in die Bronchien hinein entleert, auf diesem Wege mit dem Secret der Bronchialdrüsen gemengt und sammt späteren Gemengtheilen aus Luftröhre, Kehlkopf-, Schlund- und Mundhöhle nach aussen befördert. Es wird auf diesem Wege grossentheils zertrümmert, aufgelöst und kommt als Detritus nach aussen. Der Weg der Expectoration des Exsudats ist nicht ausschliesslich und nicht vollständig, sondern fast beständig mit der Resorption verbunden. Die Lungenbläschen erhalten, wenn einer der beiden Vorgänge sie von ihrer Ueberbürdung befreit hat, ihre Lichtung wieder, sie erlangen ihren normalen Tonus, die normale Epiteliallage wird hergestellt und zur Absonderung wieder befähigt. Wenigstens ist die Rarefaction des Lungengewebes durch Verödung einzelner Lungenbläschen oder von Gruppen derselben nur eine eng begrenzte, welche dem weiteren normalen Wachsthum des Lungengewebes keinen Eintrag thut.

Die Masse des überzähligen sowohl wie des fettig entarteten Epitels

kann die überwiegende Fläche beider Lungen von der äussern Luft und so das Blut von dem zur Fortdauer des Lebens nöthigen Gasaustausch abschneiden, und auf diese Art der Absatz dieser Gebilde in kürzester Zeit den Tod herbeiführen.

3) Mit der fettigen Entartung des Epitels wird das Lungengewebe ärmer an Blut; die Blutleere lässt sich selbst in den kleineren Arterien und Venen nachweisen; das Blut hat durch Abgabe von Albuminaten an festen Stoffen verloren und das fortwährend abgeschiedene Transsudat dient zur Schwellung der schon in die Lungenbläschen abgesetzten, fettig entarteten Epitelien und zur Verminderung des nutritiven Tonus der Lungenbläschen selbst. Diese letzten gehen, von einem Serumüberschuss durchtränkt, in Erweichung über. Es werden eiterig zerfliessendes Exsudat, kleinere Alveolen und grössere Abscesse gebildet. Die vollständige Verschliessung einzelner Arterienäste durch Embolie, Gefässverödung durch Compression des in die Lunge Exsudirten führt zur Necrose, Lungenbrand in Folge der Behinderung jeder weiteren Zufuhr von Nährmaterial.

6. Diese verschiedenen Epochen der Pneumonie werden durch Veränderungen in dem äussern Aggregatzustande des Lungengewebes ausgedrückt, deren genauere Kenntniss zwar vorausgesetzt wird, auf welche wir jedoch übersichtlich zurückkommen, um die Deutung der betreffenden Symptome im Leben zu erleichtern.

Die entzündliche Anfüllung der Lunge, Congestion, wird von der vollen Infiltration des Gewebes mit Recht getrennt, weil in den meisten Fällen es einer Zeit von 24 — 72 Stunden bedarf, ehe ein grösserer Abschnitt der Lunge luftleer wird. Diese Trennung kann aber, wie alle künstliche nur als relativ werthvoll angesehen werden; denn kleinste Abschnitte des Gewebes werden unmittelbar nach der Einwirkung des Reizes von dem Infiltrat dicht ausgefüllt. Das hyperämische, zum Theil mit Exsudat erfüllte Gewebe ist gleichmässig braunroth, hat an Gewicht gewonnen, und ist von einer zum Theil lufthaltigen Flüssigkeit getränkt. Das Secret ist zähflüssig, klebrig; das Microscop unterscheidet in ihm Blutkörperchen und zahlreiche Epitelial-Zellkerne. Crepitation in Gewebe besteht nur dann, wenn nur sehr kleine Gruppen von Lungenbläschen mit Exsudat erfüllt sind. Es versteht sich nach dem vorstehenden, physio-pathologischen Bemerkungen, dass es uns nicht in den Sinn kommt, dieses Stadium anders, denn als beginnende Exsudation bei fortdauernder Hyperämie aufzufassen, nicht etwa als Stase.

Die Infiltration der Lunge, Hepatisation, erscheint mit Volumens-Vermehrung, Schwellung des betreffenden Abschnitts, welche nicht die normale respiratorische Spannung des Gewebes überschreitet (Rokitansky). Das Gewebe ist verdichtet, aber wegen der verschiedenen Beschaffenheit der constituirenden Theile uneben, granulirt

und von verschiedener Färbung marmorirt. Die mit Exsudatpfröpfchen gefüllten Lungenbläschen ragen als braunröthliche Inseln hervor, dazwischen sind ganze Pigmentflecken in kleinen comprimirten Abschnitten des Gewebes, Bronchien- und Lungengefässe bilden ein weissliches Balkennetz; das Gewebe ist gekörnt und brüchig, leichter zerreisslich wegen des dem Luftmangel entsprechenden Verlustes an Elasticität. Der Inhalt der Lungenbläschen bedingt die Grundfarbe des hepatisirten Gewebes. So lange das Exsudat nur eine Schwellung der vorhandenen Lungenepitelien, eine beschleunigte und gesteigerte Reproduction derselben durch Zelltheilung setzt, behält das Gewebe die rothbraune Färbung von dem in das Transsudat mit übergehenden und schliesslich in Pigment umgesetzten Blutfarbstoff — rothe Hepatisation; mit der Abnahme der Blutzufuhr, mit dem Eintritt der localen Dyscrasie im Umfang der infiltrirten Läppchen findet in ihnen die Fettentartung der Epitelien statt, das Gewebe wird grau und weisslich entfärbt; graue Hepatisation, eiterige Infiltration. Rothe und graue Hepatisation sind weder anatomisch noch pathologisch gesondert als Stadien anzuerkennen. Das Infiltrat kann sofort als speckiges abgesetzt werden, oder kurz nach der Exsudation entartet es theilweise, so dass sich kein Zeitmass dafür herausstellt, selbstverständlich ist auch kein Klimax für die Symptomengruppe da, durch welche die graue Hepatisation abgegrenzt würde.

Leubuscher schliesst aus seinen Forschungen über Pneumonie, dass die rothe Hepatisation das Ergebniss einer Capillarhämorrhagie sei. Als klinischer Beweis gilt ihm die Remission nach erfolgtem Faserstoff-Austritt, das stossweise erfolgende, nur über grössere Lungenpartien sich verbreitende Auftreten der rothen Hepatisation.

In der rothen Hepatisation findet wie bei allen Exsudationen Zerreissung vieler Capillargefässe und Blutaustritt statt. Dass aber keine allgemeine Capillar-Apoplexie der Lungen stattfinde, haben mich hundertfältig wiederholte microscopische Untersuchungen gelehrt, und ich muss dieser ganz willkürlichen Supposition Leubuscher's, welche statt Licht Schatten über die Pathologie der Pneumonie wirft, das Gewicht der Thatsachen gegenüberstellen.

Der andere Satz Leubuscher's, dass die eiterige Infiltration unabhängig sei von dem vorherigen Auftreten der rothen Hepatisation, enthält nichts Neues.

7. Als Ausgänge der Pneumonie sind folgende festzustellen:

Die Erweichung des Gewebes tritt ein durch Elimination des Exsudats im Wege der Exosmose, Resorption und Expectoration, das Gewebe wird lufthaltiger, blassbraun, von grau-brauner, lufthaltiger, viscider Flüssigkeit durchtränkt; es ist dies der Uebergang zur Norm. — Die Erweichung durch Eiterbildung, eiterige Infiltration erfolgt bei Wasserverlust des Exsudats und Wasserzunahme in dem umkreisenden Blut durch eine regressive Metamorphose des Exsudats, wodurch sich dessen Zellen mit Albuminaten füllen, welche keiner weiteren Entwicklung fähig sind. Oder das Gewebe der Lungen verliert das gekörnte

Gefüge, wird gelblich entfärbt, verliert so sehr an Consistenz, dass es dem Fingereindruck weicht, einreisst, schon bei der Excentration in Theile zerklüftet, die höhlenartig aussehen; das Gewebe ist von eiterartigem Serum durchtränkt, die Bronchialschleimhaut ist geschwellt, in ihren Drüsen ebenfalls eiteriges Exsudat, die eiterige Infiltration und Gewebeerweichung ist mehrentheils mit Zerstörung der Bläschenwand verbunden und in ganzen Lagen von festem Eiter findet man nur Fetzen des elastischen Grundgewebes. Eine Trennung dieser Erweichung mit Integrität der Lungenbläschen von einer ulcerösen Erweichung, dem Lungenabscess, ist unstatthaft; sie gehen vielmehr beide aus der identischen Atonie des Lungengewebes, welche wesentlich aus einer Imbibition der elastischen Wand der Lungenbläschen mit einem Ueberschuss von Wasser entsteht, hervor.

Von Rokitansky wird eine eigenthümliche Artung des Entzündungsprocesses zu der ulcerösen Zerstörung vorausgesetzt, von Engel eine anhaltende Eiterinfiltration und grosse Lebensschwäche. Wir müssen hiergegen aussprechen, dass weder eine specifische Qualität des Exsudats zur Abscessbildung führt, noch ein gewisses Alter des eiterigen Infiltrats oder ein Abfall der Kräfte. Die Abscessbildung kann bei den jüngsten, kräftigsten Individuen vorkommen, nach kürzester Dauer der Pneumonie.

Unserer Ansicht nach entsteht die Abscessbildung durch Obsolescenz des zuführenden Arterienasts, durch eine Art von Abschnürung der ernährenden Gefässe, während unter venöser Stagnation eine wässerige Durchfeuchtung der eiterig infiltrirten Stellen in begrenztem Umfange stattfindet. Die venöse Hyperämie im Umfang des Lungenabscesses ist ein Motiv dieser Hypothese.

Der frische Lungenabscess ist mit Eiter erfüllt, seine Wandung ragt in Zotten hervor und ist selbst auf das innigste von dickflüssigem Eiter durchtränkt, auch in kleinen Abscessen findet man oft einmündende Bronchien und mit Hilfe des Microscops die elastische Faser des Bronchialrohres in der zerstückelten Wand. Seltener beobachtet man an einmündenden Bronchien scharf abgesetzte Ränder. Bei längerem Verharren wird der Abscess von einer eigenen Bindegewebe-Kapsel ausgekleidet, die mit den Bronchien nicht nur in Verbindung bleibt, sondern die Vermuthung nahe legt, dass die Ectasie der Bronchien in dem eiterig infiltrirten Lungengewebe den Lungenabscess hervorbilde. Man erkennt nämlich zwischen den Bindegewebe-Fasern der Kapselhaut die verästelten Bronchialfasern, so dass die Frage bleibt, ob dies die Reste des zuletzt zerstörten Gewebes oder der ursprünglich erweiterten Bronchialröhre sind. Der Luftdruck in dem Bronchialrohr überwiegt das unelastische, morsche, und von Eiter getränkte Gewebe, es wird dadurch weiter und verdrängt die infiltrirte Partie.

Die Verhärtung des infiltrirten Lungengewebes, Induration, chronische Pneumonie, ist der Zustand des Lungengewebes, in welchem das Infiltrat verharrt, an Wasser verliert, die einfachen Bil-

dungszellen des Exsudats zu Faserzellen und überzähligem Binde-Gewebe hinaufgebildet werden, und die Grundsubstanz der Lunge verdichten; das gekörnte Gefüge verliert deshalb ebensoviel an Prominenz, als die Consistenz gewinnt; das Gewebe wird dunkler pigmentirt, das flüssige Secret nimmt ab. In grösseren infiltrirten Abschnitten, in welchen die Bläschen zertrümmert waren, finden sich nur geschrumpfte, unregelmässig kuglige Epitelien, es ist dies die sogenannte Tuberculosirung, tuberculöse Metamorphose des Exsudats, die zu irriger Auffassung (Henle) des Lungentuberkels überhaupt als necrotischen Epitels Veranlassung gegeben hat. Massenhafte Exsudate, die durch Compression des Capillargefässnetzes aus dem Kreislauf der Ernährung ausgeschieden und der Vegetation unzugänglich geworden sind, verschrumpfen zu solchen Epitelial-Aggregaten, welche eine Art der Induration ausmachen. Um obsolete Bronchialröhren und Gefässe, um die interlobären und interlobulären Fortsätze der Pleura bilden sich fibröse Exsudatschwarten, welche der Induration endlich den Stempel der Sclerose aufdrücken.

Die Necrose des Lungengewebes, Lungenbrand ist Ausgang der Pneumonie aber auch der Embolie und wird für sich abgehandelt werden.

8. Die Pneumonie kommt in der rechten Lunge doppelt so häufig vor als in der linken, 5 Mal so häufig als in beiden Lungen zugleich, in der linken $2\frac{1}{2}$ Mal so oft als in beiden zugleich.

Indem ich in Bezug auf das Vorkommen der Infiltrate in verschiedenen Lungenabschnitten das Detail von 160 eignen genauen Beobachtungen benütze, sowie die gewiss authentischen Zahlenangaben der Berichte von Andral, Oppolzer, Dittrich berechnen sich auf 523 Pneumonien überhaupt,

306	Pneumonien	der rechten
142	„	der linken
75	„	beider Lungen.
523 in Summa.		

Von 130 Pneumonien Solcher, die geheilt entlassen wurden, fanden sich 73 der rechten Lunge, davon Infiltration der ganzen Lunge 29 Mal, des obern Lappens 18, des untern 20 Mal, des mittlern mit dem unteren 4 Mal. In 3 Fällen waren nur lobuläre Infiltrate. Von 45 Pneumonien der linken Lunge betrafen 13 den obern, 12 den untern Flügel, 20 die ganze Lunge. Von den Geheilten gehörten nur 9 der Pneumonie beider Lungen, die wir unter den Gestorbenen in viel stärkerer Proportion finden, ein numerischer Beweis für die Gefährlichkeit derselben.

Unter 89 an Pneumonie Gestorbenen war in 27 Fällen, also in mehr als 34% Pneumonie beider Lungen, 50 Mal der rechten, 11 Mal der linken Lunge.

Die ganze rechte Lunge war infiltrirt in 17 Fällen, und zwar nur 4 Mal im Zustande der rothen, 13 Mal in der grauen und eiterigen Infiltration, 21 Mal der rechte obere Flügel, und zwar 16 Mal für sich allein, 5 Mal mit dem mittleren, in 15 Fällen war das Exsudat in Fettentartung; nur 3 Mal der rechte untere Flügel und 1 Mal davon mit dem mittleren pneumonisch; der mittlere für sich allein 3 Mal in grauer Hepatisation, so dass unter 50 Fällen 9 Mal der mittlere Lappen betroffen war, die Pneumonie des rechten untern Lappens am seltensten tödtlich endete.

Graue Hepatisation des obern mit rother des untern war 4 Mal, rothe Hepatisation des obern und graue des untern 2 Mal vorhanden, so dass für den untern Flügel nur 9 Fälle dastehen, hiervon 6 gemischte.

Von den 11 Pneumonien der linken Lunge betreffen 5 die ganze Lunge, 4 den obern, 2 den untern Flügel. Von sämmtlichen 89 starben nur 14 in der Epoche der rothen Hepatisation, und selbst bei diesen war stellenweise eiterige Umwandlung des Exsudats.

Das entschieden vorwiegende Befallen der rechten Lunge, die geringere Gefährlichkeit der Infiltration in den untern Lappen, das gleich häufige Vorkommen der Infiltration in den obern und untern Lungenflügeln, die grössere Gefährlichkeit der Pneumonie beider Lungen zugleich sind ein Ergebniss dieser umständlichen Erwägung der Zahlen. Weiter zu gehen in Vermuthungen über die Disposition der einzelnen Lungentheile zur Infiltration durch inhärente Differenzen der Nutrition, der Nervenvertheilung, der Arbeit im Athemgeschäft, des grösseren Gasaustausches in dieser oder jener, ist bedenklich. So könnte man die grössere Respirationsfläche der rechten Lunge als ein solches Moment ansehen, welches sie auch abnormen Reizen in höherem Grade Preis gäbe. Indessen muss das Experiment an Thieren zu Hilfe genommen werden, um diese Probleme zu lösen.

Waller, der 1844 und 1845 eine Anzahl von 119 Pneumonien beobachtete, von denen 33 tödtlich endeten, will bemerkt haben, dass 1844 nur ausnahmsweise die untern Lappen befallen wurden, vorwaltend die rechten obern, während 1845 ein Dritttheil der Pneumonien in der linken Lunge auftrat. In der That ist ein solcher Einfluss epidemischer Bedingungen auf die Localisation des Infiltrats unverkennbar, ihre nähere Feststellung aber noch nicht erfolgt.

Nach den Abschnitten, in welchen die Pneumonie vorkommt, unterscheidet man vesiculäre, lobuläre, lobäre und totale Pneumonien. Als vesiculäre können nur noch solche angesehen werden, in denen das Infiltrat sich in viele einzelne oder kleine Gruppen von Lungenbläschen absetzt; sie unterliegen leicht der Verwechselung mit beginnender Tuberculose; lobuläre Pneumonien gehören gewissen Epidemien und Grundkrankheiten an, in welchen die Infiltration der Lungen als secundäre erscheint; das Verhältniss der lobären haben wir gesehen und ist folgende Ortsbezeichnung — wegen der Diagnose — wichtig, dass der rechte mittlere Lappen im hepatisirten Zustande vorn weit nach oben und unten hinanreicht, die unteren Lappen in der Schwellung hoch nach hinten hinauf, die obern vorn nach abwärts steigen.

9. Die Pneumonie beherrscht jedes Alter. Sie bemächtigt sich sogar in gewissen seltnen Fällen selbst des Kindes im Fruchtleben, und sind einschlägige Beobachtungen künftighin um so sorgfältiger zu prüfen, als sie über das Zustandekommen der Pneumonien bei Ausschluss der atmosphärischen Luft Auskunft geben können. Säuglinge und Kinder in der ersten Zahnung erliegen sehr häufig der Pneumonie, obwohl die Zahlenberechnung durch die vieljährig herrschende Ver-

wechselung der Atelectase mit Pneumonie ausserordentlich erschwert ist. Von 6 bis 15 Jahren nimmt die Pneumonie ab, erreicht zwischen 14—20 Jahren das Minimum, um zwischen 30—40 zu steigen, zwischen 40—50 in der Acme aufzutreten. Auf 100 Pneumonien kommen nach einer Zusammenstellung von 5000 Fällen von Pneumonien zuverlässiger Berichterstatter:

unter 1½ Jahren (Säuglingsalter)	11 Procent,
von 1½— 14 (Pubertät)	13 „
„ 14 — 20	6 „
„ 20 — 30	17 „
„ 30 — 40	16 „
„ 40 — 50	10 „
„ 50 — 60	9 „
„ 60 — 70	7 „
„ 70 — 80	11 „

10. Die Pneumonien der Säuglinge und Kinder sind zuerst von Legendre und Bailly sorgfältiger von Atelectasen getrennt worden. Die Luftleere, der Collapsus einzelner Lungenläppchen, fast immer lobulär, verleiht dem Gewebe grössere Resistenz und dunklere Färbung, dabei ist die Stelle weder geschwellt, noch granulirt, und wird ausgedehnt, verschwindet, wenn von dem zuführenden Bronchus aus Luft eingeblasen wird. Störungen der Bronchialsecretion, Reflexlähmung einzelner Vagusäste durch Störungen in den Hautnerven, die bei Säuglingen in den ersten Lebenstagen so häufig sind, veranlassen die Atelectasen. Es werden eine Menge Arten unterschieden, discrete lobuläre Pneumonie, confluirende lobuläre Pneumonie, lobäre, granulöse Pneumonie. Die lobulären Pneumonien der Kinder zeigen keine Hypertrophie der Lungenepitelien, keine Vermehrung der Zellen, sind also nicht der Pneumonie beizuzählen, sondern der Atelectase, oder dem Collapsus pulmonum. Die Stellen sind hellroth, blutarm, scharf begrenzt, crepitiren nicht und sind trocken oder entleeren beim Druck zähflüssiges Secret.

Valleix fand bei Säuglingen unter 128 Fällen 111 Mal Hepatisation, die rechts ausgedehnter, als links, sie nahm von 1 Cubikzoll bis ⅔ der ganzen Lunge ein, am häufigsten den hintern, untern Theil, nie eine ganze Lunge; der vordere und obere Rand waren stets permeabel. Die Farbe der infiltrirten Stellen war gleichmässig schwärzlich-braun, bei Complication mit Soor war das Infiltrat weinhefengelb oder bräunlich (hämorrhagische, croupöse Pneumonie). Sie ist nicht so scharf umschrieben, wie Billard behauptete, meist in beiden Lungen vorhanden (111 Mal).

Von 139 Fällen waren Spitze und Basis zugleich in 44, Basis allein in 44, Spitze allein in 20 Fällen ergriffen; unter 128 Fällen war nur 25 Mal Complication mit Pleuritis (conf. die Arbeiten von Guersant, Billard, Duges, Léger, Fauvel, Rilliet und Barthez, Friedleben). Die Seltenheit der Pneumonie der linken

Lunge bei Kindern ist nicht constant; Dittrich z. B. fand unter 20 Pneumonien von Neugebornen 12 beider Seiten, 6 links, 4 rechts. Die Pneumonie ist ein Ausgangsstadium der Bronchitis infantum und soll nach Fauvel in diesem Fall die Infiltration häufiger die linke Lunge befallen; unter 85 Beobachtungen dieser Art waren 30 rechts, 38 links, 17 beider Seiten; bei 21 derselben begleitete Pleuritis die Pneumonie, pleuritische Adhäsionen betrafen mehr die Lungenbasis.

Die pneumonischen Exsudate der Kinder gehen schnell in Fettumwandlung über: nach dem 2. Lebensjahre enden Pneumonien selten tödtlich, ohne dass man grau-röthliche Entfärbung — durch Anhäufung von Körnchenzellen in den Lungenbläschen — anträfe, d. i. die Fettentartung tritt schnell ein, betrifft aber nicht gleichmässig die infiltrirten Stellen; daher ist auch die Färbung der Infiltrate roth-grau marmorirt. Die Abscessbildung ist sehr selten vor dem 2. Jahre. Rilliet und Bouchut fanden sie nur bei etwa 6 Kindern. Von complicirenden Krankheiten ist der Soor, die Exsudation in die Dickdarmdrüsen, die Rarefaction der Knochen hervorzuheben.

11. Die Pneumonie der Greise muss in ihren statistischen Normen eine vollendete kritische Revision erleiden; wie die pneumonia infantum durch die damit zusammengeworfenen Atelectasen, so ist die senile Form durch die sogenannte hypostatische Pneumonie, welche wesentlich auf Collapsus und Hyperämie zurückläuft, in eine unrechtmässige Vielzahl hineingerathen. Die Infiltrationen der obern Lappen, die grauen lobulären und lobären Infiltrate, sowie reine grobkörnige, rothe Hepatisation verbleiben der Pneumonie. Bouvier fand bei der Section von 430 Greisen 77 Mal Pneumonien, davon 6 Mal Lungenabscess; Hourmann und Dechambre führen an, dass unter 636 Fällen sogenannter Pneumonie 110 Mal, also etwa in $\frac{1}{6}$ einfache Leichenhypostase ohne irgend ein Zeichen von Pneumonie während des Lebens mit gezählt wurden. Die Hyperämie, das erste Stadium, zeigt die Dichtigkeit des Gewebes unverändert, durch Druck wird ein mehr weniger schaumiges, rothes Secret entleert. Die rothe Hepatisation stellt sich dar in einzelnen granulirten Stellen, wie beim Erwachsenen, durch das blutarme, unelastische, zusammengefallene Nachbargewebe stärker erhoben. Die Stellen gleichen festen Warzen (Chomel), die durch tiefe Furchen getrennt sind; oder die Granulationen verfliessen gleichförmig; das hepatisirte Gewebe ist nicht so brüchig. Die graue Hepatisation ist von der bei Erwachsenen verschieden: sie betrifft nur Gruppen einzelner Lungenbläschen, so dass die fettig entarteten Epitelien kleine Pfröpfchen von weisslicher Farbe in dem verdichteten Gewebe ausmachen und sich leicht hervordrücken lassen. Oder die grauen Massen haben 1 — $1\frac{1}{2}'''$ Durchmesser, sehen mit dem dunkel pigmentirten Gewebe im Umfange granitartig gefärbt aus; die weissen Stellen haben die Consistenz von geronnenem Eiweiss, durch eiterige Schmelzung dieses verfetteten Exsudats entstehen sehr kleine Höhlen.

Die Pneumonie der Greise nennen Hourmann, Chomel „planiform," Wunderlich „plane Form."

Die häufigste Form der tödtlich endenden Pneumonia senilis ist die von den Erwachsenen beschriebene, graue, gekörnte Hepatisation, die zu Abscessen zerfliesst. Mitten in den untern Lungenflügeln findet man bei den Greisen compacte, derartig hepatisirte Massen. Hourmann und Dechambre stellten 2 Formen von Pneumonia senilis auf: 1) eine nicht granulirte, durch planiforme Blutanhäufung gebildete: dieser letzteren folgt zuerst Impermeabilität der Lunge, dann Absetzung einer eiterigen Masse, die in den Läppchen beweglich ist und in dem von den feineren Bronchien fachartig abgetheilten Gewebe sitzt; inter-vesiculäre Pneumonie der Greise 2) eine regelmässig granulirte, von Absatz einer eiterarigen Masse in die Lungenbläschen. Am seltensten ist nach diesen Autoren die Splenisation (Carnification) der Lungen bei Greisen. Beispiele von dem Ausgange der Pn. senilis in Abscessbildung lieferten Lallemand, Martin Solon, Chomel, Lombard. Es bildeten sich gleichzeitig mehrere kleine Eiterhöhlen, traubenartig um einen grösseren Bronchialast gruppirt.

12. Von den Folgezuständen der Pneumonie in andern Organen und Geweben bemerken wir zuerst vom Blute, dass die Pneumonie, so lange sie mit Fieber verbunden, eine bedeutende und constante Vermehrung des Fibrins zur Folge hat, und zwar in einer von dem Kräftemass und den Complicationen unabhängigen Weise. Bekanntlich hat die Wiener Schule eine Faserstoff-Vermehrung — fibrinöse Crase (Franz Simon's Hyperinosis) vorausgesetzt, während man jetzt in der Faserstoffvermehrung nur die Wirkung sieht. Es ist jedoch nicht von der Hand zu weisen, dass ein in den Altersverhältnissen liegendes Plus von festen organischen Bestandtheilen im Blute zur Pneumonie disponirt; sehen wir doch ihre grösste Chiffre im Alter von 20—30, in welcher Epoche nach Zimmermann (das Blut junger Männer, Archiv für Path. und Therapie p. 378. 1855) für 1000 Th. Blutkörperchen-Rückstand ein Unterschied von 18 Theilen besteht, und lässt es sich daher wohl annehmen, dass ein Plus-Fibrin im Blute zu Zeiten als ursächliches Moment wirke. Die Analysen des Bluts Pneumonischer sind von Andral und Gavarret, F. Simon, Becquerel und Rodier, Popp, Heller, Zimmermann; sie ergeben sämmtlich Vermehrung des Faserstoffs bei Sinken der übrigen festen Blutbestandtheile unter die Normalzahl. Die durchschnittliche Vermehrung des Fibrins ist nach Andral 153,3 Promill., wächst mit jedem Tage um $\frac{1}{3}$, nach Becquerel und Rodier um 209,6 Promill.; nach Popp um 5,08 Proc., also fast übereinstimmend mit Andral, und steigt in den ersten 6 Tagen fortwährend. Diese Zunahme von Faserstoff ist unabhängig von der Zunahme des Serum. Das entzündliche Fibrin

sollte nach Mulder sich durch grössern Sauerstoffgehalt (Oxyproteïn), nach Polli durch langsamere Gerinnung auszeichnen (Bradyfibrin), und in der That ist die Bildung der Speckhaut (Crusta inflammatoria) nach Virchow ein Resultat der langsameren Gerinnung, einer Senkung der Blutkörperchen unter die Oberfläche des Bluts vor der Gerinnung, und scheint diese langsamere Gerinnung entzündlichen Bluts auf einer Mischungsänderung zu beruhen. Die Verminderung der Blutkörperchen, welche mit der Wiederholung der Blutentziehung eintritt, ist ein Product dieser letzteren selbst; jedoch ist die Zahl der Blutkörperchen an und für sich in der Pneumonie beständig vermindert. Ebenso steigt nach Schmidt bei wiederholten Aderlässen der relative Eisengehalt der Blutkörperchen in der Pneumonie, weil während des in der Exsudation veränderten Diffusionsstroms das Hämatin, für welches die Hülle der Blutzellen impermeabel ist, nicht alterirt wird. Das in Serum gelöste Eiweiss vermehrt sich anfangs, um im Verlauf zu sinken; der feste Serum-Rückstand nimmt in stetiger Progression während des Verlaufs der Pneumonie ab. Ueber die quantitativen Schwankungen des Fetts und der löslichen Blutsalze in der Pneumonie besitzt man noch keine massgebenden Untersuchungen. Der einst viel besprochne Inhalt des Herzens und der Gefässursprünge (Faserstoffpolypen) besteht in einer Anfüllung der Vorhöfe, der linken Herzkammer, Aorta und Lungenarterie mit einem von dem Endocardio retrahirten, elastischen Faserstoffrohre, das in Trabekeln und Klappensegeln oft fest eingefilzt ist bei acuter genuiner Pneumonie. Selbst bei Hydrämie findet sich ein, wiewohl mit Serum durchtränktes, Plus-Material von Faserstoff in den Herzhöhlen. Solche geschlagne Faserstoffmassen finden sich selbst bis in die höchsten Altersepochen. Während der eiterigen Umwandlung des pneumonischen Exsudats gelangen zusammenhängende Massen farbloser Blutkörperchen in die Herzhöhlen.

13. Die begleitenden Veränderungen in der Broncho-Trachealschleimhaut sind höchst inconstant. Catarrhalische, exanthematische, Influenza-Epidemien bestimmen eine constante Mitleidenschaft der Trachea und grösseren Bronchien. In der genuinen Pneumonie ist Eingangs der Krankheit vermehrte Epitelien-Bildung in den Bronchialdrüsen, Schwellung derselben und eine verwischte Hyperämie in der Umgebung dieser Drüschen. In der Hepatisation sind viele Bronchialröhren comprimirt und veröden während der Induration. Bei Kindern ist Bronchopneumonie unter dem Einfluss der Constitutio annua und epidemica nicht selten.

Vernois fand unter 104 Pneumonien Neugeborner 13 Mal Röthung und Morschsein der Bronchialschleimhaut.

Die Pneumonie der Greise reicht eine Hyperämie der Schleimhaut oft von der Epiglottis bis zu den letzten Bronchialverästelungen; zäher,

mannigfach gefärbter Schleim erfüllt das Bronchialrohr, oder es ist die Luftröhrenhöhle von blutigem Schleim erfüllt.

Das Brustfell steht so beständig mit der Pneumonie unter den Bedingungen gesteigerter Transsudation eines faserstoffreichen, gerinnbaren Serums, dass die Lungenentzündung Jahrhunderte hindurch den Namen Pleuropneumonie hatte, d. i. nicht ohne Mitleiden der Pleura gedacht werden konnte. Ausser dieser beschränkten Exsudation auf Costal- und Lungenpleura kommen abgesackte Exsudate in Begleitung der Pneumonie vor und die faserstoffigen organisiren sich mit der chronischen Pneumonie und Induration zu Bändern, Strängen, fest anlöthenden Exsudatschwarten aus Bindegewebe.

Pleuropneumonie Neugeborener ist selten, nur in 25$\frac{0}{0}$; Valleix und Vernois fanden unter 128 Fällen nur 25 Pleuritis complicirt. Beim Greise ist die begleitende Pleuritis noch nicht so constant, wie beim Erwachsenen; bei 70 Fällen vesiculärer Pneumonie war die Pleura 10 Mal ganz intact, unter 60 Fällen 22 Mal keine pleuritischen Exsudate, 38 Mal Pleuritis mit Faserstoff-Exsudat, 18 Mal Pleuritis sinistra, und zwar, ausser in 2 Fällen von Pneum. utriusque lateris, mit Pneum. sinistra, 14 Mal Pleuritis dextra, davon 13 Mal mit Pneum. dextra.

Das Gehirn ist in sehr wesentlicher und nothwendiger Beziehung zur Pneumonie. Die Pneumonie der obern Lappen beeinträchtigt vorwaltend den Kreislauf und die Ernährung des Gehirns. Sie wird deshalb bald von Sinnestäuschungen, Delirien, andern Zeichen der cerebralen Kreislaufsstörung begleitet. Der Austrag dieser Hindernisse in dem cerebralen Kreislauf geschieht in meningealen Exsudaten, die ebenso oft vorwaltend flüssige, wie fibrinöse sind. Der herrschende Krankheitscharakter und die herrschende Therapie sind nicht ohne Einfluss auf diese Complication. Wenn in manchen Frühlings- und Sommer-Epidemien die obern Lappen häufiger infiltrirt sind, so ist auch die Cerebralreizung alsdann häufiger. Sowie die einstige antiphlogistische Wuth die Pneumonischen zur Hydrämie künstlich herunterschraubte, so hat die kritiklose Verpönung des Aderlasses die Meningitis und Hydrocephalia acuta, Meningitis interna in die Reihe der gewöhnlicheren Ausgänge der Pneumonie eingeführt. Die Markmasse des Gehirns ist während der grauen und eiterigen Infiltration meistentheils anämisch.

I. Pneumonien mit einfacher Epitelialwucherung in den Lungenbläschen (rothe Hepatisation, Uebergänge zur Fettentartung).

273. *Hepatisation der ganzen rechten Lunge. Zerstörung der Nase durch Ozaena; meningitis baseos als Todesursache.*

J., Mädchen, 25 Jahr alt, eine grosse Brünette, hatte ein durch Fehlen der Nase und Offenstehen der Choanen entstelltes Gesicht; sie litt an rechtsseitiger Peumonie; hervorstechend war die Verstreichung der Zwischenrippenräume und das bronchiale Athmen.

Section. Die rechte Lunge ist geschwellt, ihre Pleura von Exsudat bekleidet, das

Lungengewebe ist braunroth, verdichtet, blut- und luftleer, in den Herzhöhlen ist geronnener Faserstoff.

Am Schädelgrunde ist an $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, Nieren geschwellt.

Dieser Fall ist ein Corollarium zu der mehrfach gemachten Erfahrung, dass Personen, welche durch Lupus exedens, constitutionelle Syphilis, die Nase verloren haben, wenn keine künstliche Reparation dieses Eingangs in die Athemwege gelingt, leicht der Pneumonie erliegen, und ist hieraus eine nicht blos cosmetische Indication für die Rhinoplastik zu abstrahiren.

Die Pneumonie ist hier ganz ohne Complication und endete durch Zutritt von Meningitis baseos in der Epoche der ersten Exsudation tödtlich.

274. *Pleuropneumonie beider Lungen in rother Hepatisation, im linken untern und Rückentheil der ganzen rechten Lunge; Resorption des Exsudats im vordern Theil der letzteren. Magencatarrh, Faserstoffgerinnsel in den Nieren.*

Helene B., Messerschmidtswittwe, 57 Jahr, wurde mit lobulärer Infiltration der rechten Lunge aufgenommen; in der rechten Seitenlinie ist der Anschlag leer, daselbst bronchiales Exspiriren mit Nachhall.

Section. Körper mager, Kopfhaar und Iris braun, Bauchdecken angespannt, Leichenstarre. Der linke untere Lungenlappen ist fest angeheftet, rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer. Die rechte Lunge ist an der Rückenfläche locker angeheftet, ihr Gewebe ist im vordern Theil schwarzbraun und entleert schaumiges Serum, im hintern Theil verdichtet, rothbraun. Im Herzen ist locker geronnener Faserstoff und Blut.

Der linke Leberlappen ist völlig geschwunden, der rechte reicht tiefer nach abwärts, ist blassbraun, fetthaltig; die Galle ist dunkelbraun, dünnflüssig. Die Magenschleimhaut ist in grossen Falten emporgewulstet, das Milzgewebe ist blassbraun. Die Nieren sind geschwellt, ihre Kapsel leicht ablöslich, ihre Rindenschicht ist von festem, gelblichen Exsudat durchsetzt. Die Harnblase ist zusammengezogen, leer.

Die Pneumonien verlaufen tödtlich selbst bei anhebender Resorption des Exsudats in einzelnen Abschnitten. Die dunklere Färbung des Lungengewebes, die Ansammlung viel lufthaltigen Secrets bezeichnen diesen Vorgang. Mit diesem Vorgange der Resorption und während der Infiltration geschieht eine vermehrte Ausscheidung von Faserstoff und eine Epitelialwucherung in den Harnkanälchen, auf welche wiederholt aufmerksam gemacht werden wird.

275. *Pneumonie beider Lungen in rother Hepatisation, lobäre des rechten obern, lobuläre des linken untern Lungenflügels. — Herzhypertrophie und Atherose des Endocardium; Cholelithiasis. — Ein incrustirter Mutterkranz.*

Körper einer 62jährigen Frau, mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau. Die ganze rechte Lunge ist geschwellt, besonders ihr oberer Lappen vergrössert und drängt mittlern und untern nach dem Zwerchfell hinab. Ihr Gewebe ist rothbraun, blut- und luftleer, verdichtet, brüchig.

Der linke untere Lungenflügel ist ebenfalls fest an die Costalpleura geheftet, seine

Pleura ist von einzelnen lockeren Faserstoff-Exsudaten bedeckt; sein Gewebe ist stellweise rothbraun, verdichtet.

Die Wandungen der Herzkammern, besonders der linken, sind verdickt, die innere Aortenfläche ist rauh, besonders am Ansatz der Taschen von verirdeten Atheromen durchsäet.

Die Leber reicht bis in die Mittelbauchgegend hinab, ist abgeplattet, an Kanten und Ecken zugerundet, ihr Gewebe ist derb, von muskatnussähnlicher Farbenscheidung. In der Gallenblase ist dünnflüssige, blassbraune Galle und ein taubeneigrosser Stein. Die Milz ist sehr klein, ihr Gewebe blassbraun.

Die Magenschleimhaut ist stark gewulstet, Nieren blutreich.

Der obere Theil der Vagina ist von einem incrustirten Mutterkranz ausgedehnt, die Häute derselben sind verdickt; auf der Schleimhaut befinden sich umschriebene, dunkelrothe Flecken. Die Vaginalportion ist geschwunden, ebenso statt des äussern Muttermunds als Eingang in die Gebärmutter nur ein stecknadelkopf-grosser Punkt sichtbar.

Leber- und Herzkrankheit sind hier als die Bedingungen anzusehen, welche zu der Gefahr der Pneumonie beitrugen. Diese Pneumonie ist fast eine senile Form.

Die Wirkungen des Mutterkranzes auf die Vagina sowie auf Vaginalportion sind von Interesse und fallen in die immer noch geheimnissvolle Chronik des fluor albus. Der Gewebeschwund der Vaginalportion ist durch den Druck der nach innen durch Incrustation sich verengenden Lichtung des Mutterkranzes bewirkt, der Druck nach aussen hat die diphtheritische Exsudation auf der Vagina erzeugt. Die Untersuchung der derben, halbdurchscheinenden, mehr als $\frac{1}{4}$ Zoll dicken Kruste hätte annähernde Data über den Salzgehalt des Scheidenschleims geben können.

276. *Rothe Hepatisation des rechten mittleren Lungenlappens nach Pyothorax sinister. Hydrämie, Meningitis mit Hirn-Anämie. Geheilte Tuberculose.*

52jähriger Mann, der bis wenige Stunden vor seinem Tode in der Stadt herumgegangen war.

Section. Kopfhaar und Iris braun, volle Leichenstarre.

Schädelgewölbe oval, grosser Längsleiter leer, die harte Hirnhaut rings um denselben verdickt, weiche Hirnhaut über der Decke der Hemisphären getrübt, halbdurchsichtig und leicht ablöslich; die graue Rindenmasse sehr entfärbt, die weisse blutarm, teigartig weich, das Kleinhirn blutreicher, die Sehstreifen schmal, plattgedrückt. Am Schädelgrunde 2 Unzen Serum.

Im linken Brustfellsack an 8 Pfund gelblich-weissen Eiters, ersteres selbst verdickt, die linke Lunge zu einer fingerdicken Schwarte zusammengepresst, die an dem Herzbeutel und der Wirbelsäule fest anliegt, in letzterem Theile braunschwarz, blut- und luftleer, von den weisslichen Bronchialstreifen durchzogen, in jener der Flüssigkeit zugewandten, äussern Fläche ist sie noch etwas lufthaltig. Die rechte Lungenspitze ist von schwärzlichen, theils verhärteten, theils verkalkten Tuberkeln durchsetzt, im mittlern Flügel dunkelroth, blut- und luftleer, brüchig und entleert eine bräunliche Flüssigkeit auf dem Einschnitt. Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, Herzmuskel schlaff, blassroth, dunkel-violettes Blut auf dem Durchschnitt.

Leber im Längendurchmesser vergrössert, auf dem Durchschnitt hellgelb, setzt Fett und dunkelviolettes Blut ab. Milz klein, Kapsel geschrumpft. Die Magen-

schleimhaut ist an der Cardia rothstreifig injicirt, im gewölbten Theil und an der grossen Curvatur pergamentartig dick, rissig. Pancreas gross, grobkörnig, Darmschleimhaut gewulstet, Nieren reich an dunkel-violettem Blute.

Von den vielfachen Momenten, die sich an diese Beobachtung knüpfen, ist zuerst zu erwähnen die individuelle Tenacität, mit welcher Menschen bei pleuritischen Exsudaten, Pneumonien im Stande sind, die gewohnte Lebens- und Berufsweise fortzusetzen. Der Pyothorax sinister war sicher zuerst gesetzt; die Pneumonie auf den rechten mittlern Lappen isolirt, ist erst in letzter Lebenszeit entwickelt. Der Leichenbefund im Blute zeigt Fibrin-Armuth, ein Beweis, dass die stetige Progression des Fibrins im Blute ihre Grenzen findet. Die Tuberculose ist vollständig zum Abschluss gekommen.

277. *Rothe Hepatisation der rechten Lunge, graue des linken obern Flügels. Magencatarrh, Cyste der linken Niere.*

Section eines 32jährigen Mannes am 26. August 1848.

Körper mittelgross, mager; Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen. Die rechte Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, das Gewebe des obern Lappens ist verdichtet, dunkel-rothbraun, brüchig und entleert schaumiges, röthliches Serum auf dem Einschnitt. Der linke obere Lungenlappen ist fest an die Costalpleura geheftet, das Lungengewebe ist blassroth mit grau gemengt, feinkörnig, die grösseren Bronchien sind erweitert, der linke untere Lungenlappen ist verdichtet und luftleer.

Der rechte Vorhof des Herzens ist voll von festem Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Die Milz ist vergrössert, ihre Kapsel geschrumpft, das Gewebe verdichtet, blassbraun.

Die hintere Fläche des Magens ist von der Cardia bis zur Mittellinie von Gallenfarbstoff getränkt, im Pförtnertheil flach mammellonirt, die Darmschleimhaut ist blass und sehr verdünnt. Der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, der linke Lappen ist geschwunden, das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig.

Beide Nieren sind geschwellt, ihre Kapsel ist leicht ablöslich, im Rindengewebe der linken ist eine Cyste.

Der Befund einer verschieden weit gediehenen Hepatisation in den einzelnen Abschnitten der Lunge zeigt an, welcher Theil früher, welcher später befallen worden, und wäre es der Mühe werth, über diese Succession aus einer grossen Zahl von Thatsachen die statistischen Ergebnisse zu ermitteln. Totale Hepatisation einer Lunge und gleichzeitige, partielle der andern sind entschieden tödtlich. — Hier fängt das Dilemma in der Kritik des Heilverfahrens an und wird es nach Feststellung der Reihenfolge, in welcher die Infiltration eines Flügels nach dem andern erfolgt, einer immer wiederholten Prüfung der Heilmethode an dieser Scala bedürfen; d. h. wenn z. B. nach Infiltration des linken obern Flügels in x Procent Hepatisation der rechten Lunge eintritt; in wie viel weniger Procent (x — y) wird diese böse Folge verhütet, wenn die Methode a. b. c. angewandt wird.

278. *Lobuläre, rothe Hepatisation im Uebergange zur eiterigen. — Milzinfarct (hämorrhagische Erweichung des Milzgewebes).*

Section einer 42jährigen an Pleuropneumonie verstorbenen Frau.

Körper gross, gut genährt, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, Hautdecken gelblich,

Brustkorb stark gewölbt, die Fettschicht fast $\frac{1}{2}''$ dick, Leichenstarre in den untern Extremitäten. Die Kehlkopfschleimhaut unter den cart. arytaenoid. schiefergrau.

Die linke Lunge nimmt nur zwei Dritttheile ihres Brustraums ein, ist frei, das Gewebe des obern Lappens hellröthlich, das untere blutreich, beide enthalten viel schaumiges Serum, die Bronchialschleimhaut ist mässig geröthet. Die rechte Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet durch membranöses Exsudat, füllt den Brustraum, das Gewebe ihres obern Lappens ist verdichtet, blutleer, im Innern grau entfärbt, ihre Bronchien führen eine grau-röthliche Flüssigkeit, im untern Lappen sind einzelne Stellen rothbraun infiltrirt, im Uebergang zur eiterigen Schmelzung. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, schwärzlich gefärbt.

Im rechten Vorhof ist gelbliches, mit Gallenfarbstoff und Serum durchtränktes Faserstoffgerinnsel, Lungenvenen von Faserstoff- und Blutgerinnsel erfüllt, in der linken Kammer und den Gefässursprüngen Faserstoffgerinnsel.

Die Milz ist sehr vergrössert, ihre Kapsel gespannt, an einzelnen Stellen sehnenähnlich getrübt, im Innern ist ein eiterig umgewandeltes Blutextravasat, zahlreiche, dunkel-braunrothe Herde liegen nach der Peripherie hin. — Die Leber zeigt Farbenscheidung mit grosser Blässe, das Gewebe brüchig.

Das grosse Netz ist an seinem rechten untern Theil mit dem peritonäalen Ueberzug des Coecum und musc. iliacus intern. sinister verwachsen.

Der Magen stark von Gas ausgedehnt, die Schleimhaut gewulstet. In der aufsteigenden Hohlvene lockeres Faserstoff- und Blutgerinnsel. Die Schleimhaut im Coecum ist gewulstet und injicirt.

Die Vaginalportion des Uterus ist dunkel geröthet, ihre Lippen stark geschwellt. Die Schleimhaut des Uterus ist blass, Naboth'schen Eier geschwellt. Einzelne Graf'sche Follikel sind von fibrösem Exsudat verdrängt.

Die Fettentartung des pneumonischen Exsudats beginnt hier in dem Mittelpunkt des vollständig infiltrirten, rechten obern Lungenflügels; während sonst nach einzelnen Lobulis der Umsatz zu erfolgen pflegt. In der Milz sind begrenzte hämorrhagische Exsudate, welche durch Embolie entstanden sein mögen. Es ist dies ein Ausgang der Pneumonie in Pyämie; umgekehrt die Pneumonie von dem Milzleiden abzuleiten, ist unthunlich, weil sich keine Thrombose der Venen findet. In der linken Lunge war Oedem. Die Anheftung des grossen Netzes ist bei Irren sehr häufig.

II. Pneumonien mit fettig entartetem und eiterigem Exsudat (graue Hepatisation).

279. *Pneumonie der linken Lunge, graue Hepatisation des obern Lappens, Atelectase des untern Lappens — Meningitis.*

Ein 55jähriger Mann hatte bei totaler Pneumonie der linken Lunge ausgezeichnete Reizung der Nervencentren: fortwährende Delirien, heftiges Schreien und Stöhnen.

Section: Körper gross, Kopfhaar blond, Iris blau, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, volle Leichenstarre.

Schädelgewölbe oval, harte Hirnhaut blutreich, die weiche getrübt, das Hirnmark ist blutreich, glänzend-weiss, fest und zähe, wenig Serum am Schädelgrunde.

Die linke Lunge füllt ihre Brusthälfte gänzlich aus, ihre Pleura ist von Exsudatmembranen bedeckt, ihr Gewebe ist verdichtet, brüchig, blut- und luftleer; der obere Lappen ist eiterig infiltrirt, lichtgrau mit schwarz marmorirt, der untere Lappen

dunkelroth. — Die rechte Lunge ist collabirt und enthält wenig hellrothes Blut auf der Schnittfläche.

Im Herzbeutel sind 3 Unzen klares Serum, in den Vorhöfen ist locker geronnener Faserstoff und dünnflüssiges, violettes Blut, der Herzmuskel ist rothbraun und trocken.

Leber blutreich, Milz um die Hälfte des Volumens geschwellt, ihr Gewebe fest und braunroth; Magen- und Darmschleimhaut blass; Nieren dunkelroth, blutreich.

Diese schnell in Fettentartung übergehende Exsudation in die obern Lungenflügel ruft die Meningitis besonders in den zur Frühlings- und Sommerzeit herrschenden Epidemien häufig hervor.

280. *Graue Hepatisation des rechten obern und mittlern Lappens und der linken Lungenspitze.*

Frau Marianne P., 56 Jahr alt, kam am 18. Januar 1847 mit einer verschleppten Pneumonie herein; am rechten Thorax ist der Anschlag leer, das Athmen bronchial, der Auswurf purulent.

Section: Körper gross, gut genährt, die rechte Lunge ist geschwellt, füllt den Brustraum ganz aus, ist fest angeheftet, oberer und mittler Lappen sind blut- und luftleer, auf dem Durchschnitt gleichmässig grau, brüchig, der untere Lappen ist lufthaltig. Die linke Lungenspitze ist ebenfalls grau, blut- und luftleer. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff, besonders im rechten Vorhof.

Das Lebergewebe ist dunkelbraun, fetthaltig, die Gallenblase ist von dunkelbrauner, zähflüssiger Galle erfüllt. Die Milz ist dunkelroth, die Magen- und Darmschleimhaut ist blass. — Die Nieren sind geschwellt, festes weissliches Exsudat in der Rindenschicht. Die Eierstöcke sind von einer festen Faserkapsel umgeben.

Es ist dies eine der vernachlässigten Pneumonien, welche die Mortalitäts-Chiffre der Hospitäler so sehr verderben. Die Unglücklichen schleppen sich aus Fürsorge für ihre Familien, oder Liebe zu dem ärmlichen häuslichen Herd mit Athemnoth und Schmerz herum, bis sie nicht mehr von der Stelle können.

281. *Fettige und eiterige Infiltration des rechten obern Lungenflügels.*

Section eines 35jährigen Mannes.

Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, die rechte Seitenwand des Brustkastens ausgedehnt und gespannt, vollkommene Leichenstarre.

Die rechte Lunge dehnt den Brustraum völlig aus und ist fest mit der Costalpleura verwachsen. Das Gewebe ihrer Spitze ist braunröthlich und auf seinem Durchschnitt wird schaumiges Serum entleert; im Rücktheil ist es gleichmässig von einem gelblichweissen, festen Infiltrat getränkt, im untern Lappen grau-gelb mit schwarz marmorirt, verdichtet, blut- und luftleer, brüchig.

Der linke untere Lungenlappen ist fest an die Costalpleura geheftet, blutreich. Im Herzbeutel ist $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum; in der rechten Herzhöhle ist festes Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Die Milz ist um die Hälfte ihres Volumens vergrössert, ihre Kapsel sehnenähnlich getrübt, das Gewebe blassbraun. — Die Leber ist an der vordern Kante zugerundet, ihr Gewebe lichtgelb, fetthaltig, die Galle ist blassbraun.

In demselben rechten obern Lungenflügel sind hier 3 verschiedene Phasen vereint; während in dem vordern Abschnitt das Exsudat durch Resorption theilweise entfernt ist, befindet sich der Gipfel im Uebergang des Exsudats in Fettentartung, während im Dorsaltheil der Zer-

fall des Exsudats zu Eiter vollendet ist. Dergleichen jähe Eitermetamorphosen des Exsudats enden häufig in Pyämie.

282. *Pleuropneumonie im rechten mittleren und unteren Flügel in grauer Hepatisation, rothe des linken unteren Flügels — Magen- und Darmcatarrh.*

Ein 27jähriger Tischlergeselle hatte an Pneumonie der rechten Lunge gelitten und hatte besonders heftige Schmerzen beim Athmen. Section den 26. April 1847.

Körper gross, mager, Kopfhaar schwarz, Iris braun, untere Extremitäten starr.

Der rechte, mittlere und untere Lungenlappen sind geschwellt. Sowohl der gewölbte Abschnitt der Lungenpleura dieser Flügel als auch die Oberfläche des rechtsseitigen Lungenabschnitts sind von einer gelblich-weissen Exsudatmembran bedeckt. Das Gewebe dieser Flügel ist gleichmässig blassgrau, verdichtet, blut- und luftleer. Die rechte Lungenspitze ist narbenähnlich eingezogen, von verkalkten Tuberkelgranulationen durchsetzt. — Der linke untere Lungenlappen ist geschwellt, dunkelroth, blut- und luftleer, den feineren Bronchien des obern Lappens entströmt viel schaumiges Serum.

Die linke Herzhälfte ist von dunkel-schwärzlichem Blut, die rechte von Blut- und Faserstoffgerinnsel erfüllt.

Die Leber reicht tief nach abwärts, ihr Gewebe ist blassbraun, fetthaltig, in der Gallenblase sind einige Tropfen dunkelbraune Galle. Die Milzkapsel ist geschrumpft, das Milzgewebe ist blassbraun. Die Schleimhaut am Magenpförtner ist stark gewulstet, die Einzelkapseln im Dünndarm sind geschwellt, Bauchspeicheldrüse und Nieren sind blutreich. Im Blinddarm ist ein Theil der Schleimhaut zwischen den Muskelbändern diverticulär ausgedehnt. Harnblase zusammengezogen, leer.

Es ist das ein Beispiel der croupösen Pneumonien, welche mit Magen- und Darmcatarrh hier zur Frühlingszeit sehr gewöhnlich herrschen. Die Divertikelbildung im Blinddarm ist eine den Thierbildungen analoge Form.

283. *Rothe Hepatisation des linken unteren, graue des rechten mittleren und unteren Lappens. Endocarditis sinistra.*

Frau L. Section: Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Leichenstarre in den untern Extremitäten. Die linke Lunge ist fest angeheftet, das Gewebe ihres obern Flügels verdichtet, schwärzlich, enthält einzelne Tuberkeln, entleert schaumiges Serum auf der Schnittfläche, der untere Lappen ist rothbraun, verdichtet und blut- und luftleer. Die rechte Lungenspitze ist narbenähnlich eingezogen, unter einer fibrösen Exsudatschwarte der Pleura ist schwärzliches, verdichtetes, blut- und luftleeres Gewebe, der mittlere Lappen grau-röthlich infiltrirt, im verdichteten, blut- und luftleeren Gewebe des untern Lappens nur einzelne Stellen grau-röthlich.

Im Herzbeutel ist 1 Unze Serum, im linken Vorhof flüssiges Blut, in der rechten Herzhälfte festes Faserstoffgerinnsel; die Mitralklappe ist getrübt, verdickt, am freien Rande von fibrösem Exsudat durchsetzt.

Die rechten Achseldrüsen sind von einer, in der Mitte erweichten, gelblichen, käseartigen Masse infiltrirt.

Die Milzkapsel ist getrübt, das Gewebe blass mit geschwellte Malpighi'schen Körperchen durchsetzt. Der rechte Leberlappen ist vergrössert, der vordere Rand zugerundet, das Gewebe ist blassbraun, fetthaltig, Galle schwärzlich-grün, zähflüssig.

Die Magenschleimhaut blass, gewulstet, der Darminhalt ist gelblich, mit fest anhaftendem, zähen Schleim, die Schleimhaut des obern Dünndarmtheils ist gewulstet, hellröthlich, der unterste Dünndarmabschnitt ist zusammengezogen, seine Schleimhaut blass. Die Rindenschicht der Nieren ist von gelblich-weissem Exsudat durchsetzt. Im fundus uteri sind knäuelförmige Fibroide.

In der rechten Lungenspitze sind die Reste früherer Infiltrationen, der ungleichzeitige Eintritt der Exsudation der beiden Lungen, die verschiedene Beschaffenheit des Exsudats in beiden ist hier wieder bemerkenswerth.

III. Eiterige Schmelzung des pneumonischen Exsudats. Lungenabscess.

284. *Pneumonie der rechten Lungenspitze in grauer Hepatisation. Lobuläres Infiltrat der Basis, lobuläre Abscesse im linken untern Lungenflügel.*

Rudolph O., Privatschreiber, 37 Jahr, litt bis 5 Wochen vor seiner Aufnahme nie an Husten. Aufgenommen am 21. Sept. 1846:

Heisere Stimme, in der rechten Thoraxspitze matter Anschlag, daselbst hört man aus der Tiefe bronchiales Athmen mit beträchtlichem Nachhall, oberflächlich noch Zellathmen. Ich schloss daraus auf Pneumonia superior dextra mit noch übrigen lufthaltigen Gewebe-Abschnitten.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar lichtbraun, Brustkorb nach abwärts gesunken, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

Die Schleimhaut des Kehlkopfs ist blassroth und hat am linken untern Stimmband einzelne, dunkelroth mit Blut injicirte Punkte. Die Pleuren sind im Umfange beider untern Lungenflügel fest mit der Costalpleura verwachsen. Das Gewebe ist in der rechten Lungenspitze blassbraun, trocken, blutleer, an der Basis nicht ganz blutleer, mattgrau und entleert eine graubraune Sanies. Dicht an der Basis liegt im Gewebe eine bohnenförmige Masse von $\frac{1}{2}''$ Längendurchmesser, welche gelblich-weiss, im Kern hohl, diesem zunächst breiig weich, in der Peripherie fest ist.

Das Gewebe des linken untern Lungenflügels ist verdichtet, blut- und luftleer, rothbraun, nur an einzelnen haselnuss- bis muskatnuss-grossen Stellen nahe der Basis ist es bei gleicher Blutleere breiähnlich weich und entleert braunrothe Jauche; an anderen Stellen sind erbsengrosse Höhlen von zottigen Wandungen in dem eben geschilderten weichen Gewebe.

Der Herzmuskel ist blassbraun, das Endocardium der linken Herzhöhle etwas getrübt, als Inhalt wenig violettes, flüssiges Blut.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig. Die Magenschleimhaut ist blass und gewulstet, im untersten Theil der Dünndarmschleimhaut schiefergraue Färbung.

Die Nieren sind geschwellt, ihre Kapsel ist leicht ablöslich, ihr Rindengewebe von blassrothem Exsudat durchsetzt, die Harnblase ist zusammengezogen, leer.

Das pneumonische Infiltrat ist nur in der rechten Spitze umfangreich. Die Abscesse sind aus lobulärem Infiltrat entwickelt, wie ein solches an der Basis der rechten Lunge übrigt. Fettentartung der Leber, Magencatarrh sind die täglich wiederkehrenden Bedingungen dieser chronischen Exsudate in dem Lungenkreislauf. Das Vorkommen solcher lobulärer Abscesse zieht eine scharfe Linie zwischen einfachem pneumonischen Exsudat und Tuberculose.

285. *Abscesse in fettig infiltrirten Lobulis der linken Lunge. Rothe Hepatisation des mittleren, rechten Flügels. Pleuritis sinistra.*

Ein kräftiger Mann von 35 Jahren, Schuhmacher, wurde wenige Stunden vor dem Tode aufgenommen; am linken Thorax war im ganzen Umfang der Anschlag leer.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, der linke untere Seitentheil des Thorax fassförmig ausgedehnt. Im linken Pleurasack an 4 Pfund klares Serum, die linke Lunge ist zur Hälfte ihres Volumens verkleinert, im

mittlern Theil derselben sind taubenei-grosse, verdichtete Stellen blassbraun, luftleer und in ihnen erbsen- und haselnuss-grosse Gewebelücken mit ganz glatter Innenwandung. Im mittlern, rechten Lungenlappen ist das Gewebe nahe dem Haupt-Bronchus im Umfang einer hühnerei-grossen Stelle verdichtet, dunkel-braunroth, blut- und luftleer, Segel und freier Rand der Mitralklappe sind getrübt, verdickt mit linsengrossen Granulationen am freien Rande.

Lebergewebe blassbraun mit Farbenscheidung; Nieren geschwellt, blutarm.

Hier ist die Erweichung im Centro der Infiltrate der linken Lunge vorgegangen. Die lobuläre Infiltration um den Haupt-Bronchialast in dem mittleren rechten Lungenlappen ist so gelagert, dass sie bei längerer Dauer des Vorgangs zu einer leicht erkennbaren, starken Abscesshöhle geworden wäre.

286. *Pneumonie des rechten mittleren Lappens, kleine communicirende Abscesse, rothe Hepatisation des rechten untern Lappens.*

Körper eines 55jährigen Mannes, mager, rechte Lunge locker angeheftet, ihr oberer Lappen blassbraun, der mittlere verdichtet, graubraun, in seinem untersten gewölbten Theile sind durch Schmelzung des Gewebes mehre bohnengrosse und eine taubenei-grosse Höhle entstanden von glatten Wänden, durch zottige Brücken mit einander verbunden. Der untere Lappen geschwellt, gleichmässig verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer, zahlreiche erbsengrosse Stellen sind graulich-weiss, eben. Das Gewebe der linken Lunge ist blassbraun, das Mitralsegel getrübt.

Lebergewebe blassbraun, Milz vergrössert, blutreich, die Magenschleimhaut im Pförtnertheil stark gewulstet.

Das Vorkommen von kleinen Abscessen im mittleren Lappen der rechten Lunge ist sehr häufig.

287. *Abscess im rechten untern Lungenflügel. — Decubitalgeschwüre. Hypertrophie der Leber und Gallensteine.*

Körper einer 70jährigen Frau, welche grosse Decubital-Geschwüre gehabt hatte.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken angespannt, keine Leichenstarre.

Die linke Lunge ist frei, ihr Gewebe blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt. Der rechte untere Lungenlappen ist fest an die Costalpleura geheftet, in ihrem gewölbten Theile ist eine hühnerei-grosse, glattwandige Höhle inmitten und umgeben von lufthaltigem Gewebe.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, die Wandungen des linken Ventrikels sind hypertrophisch, der freie Rand der Mitralklappe ist verdickt.

Der mittlere Theil der Leber reicht tief nach abwärts, ihr Gewebe ist dunkelbraun, blutreich. Die Gallenblase ist von dunkelbrauner, dünnflüssiger Galle und 7 facettirten Steinen zum doppelten Umfange erweitert. Milzgewebe blassbraun.

Die Entstehung von Abscessen in völlig lufthaltigem Lungengewebe nach Decubitalgeschwüren ist schwer auf einfache lobuläre Pneumonie zurückzuführen und deuten solche Abscesse vielmehr auf eine wirkliche Metastase gangränöser Partien; jedoch fehlen die sachlichen Angaben über den Inhalt der Blutgefässe, um in vorliegendem Fall endgiltig zu entscheiden.

288. *Graue Hepatisation des rechten mittleren und unteren Lungenflü-*

gels, Abscessbildung in demselben, rothe Hepatisation des linken untern Lungenflügels.

Bauaufseher K., 34 Jahr, war in das Wasser gefallen und bot die Zeichen von Lungenödem dar, welche allmählich wichen und nach welchen sich binnen 3 Tagen Infiltration der rechten Lunge entwickelte.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Die rechte Lunge ist geschwellt, ihr oberer Lappen blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt, mittler und unterer Lappen sind verdichtet, blut- und luftleer, graulich, mit schwarzem Pigment marmorirt, theils vollkommen brüchig, theils zu einzelnen erbsengrossen Höhlen zerfliessend, welche einzelne leistenartige und zottige Hervorragungen im Gewebe aufweisen. Der linke obere Lungenlappen ist blutreich, der untere verdichtet, blut- und luftleer, rothbraun. In den Herzhöhlen ist etwas geronnenes Blut und Faserstoff.

Die Leber ist blassbraun, fetthaltig, Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren durch Exsudat in die Rindenschicht geschwellt.

Diese Beobachtung ist von hoher Bedeutung für die Aetiologie und Bestimmung des ersten Zeitmoments der Erweichung. Die Bildung der Pneumonie durch plötzliche Reizung der Hautnerven und darauf folgende verminderte Energie einzelner Vagusäste war hier dadurch ausgedrückt, dass bald nach der Immersion die Zeichen des Lungenödems, einer äussersten Atonie der Bronchialschleimhaut eintraten. Die eiterige Schmelzung kann in 72 Stunden vollendet sein.

289. *Rothe und graue Hepatisation der rechten Lunge, Abscess im mittlern Lappen. Netzbruch im Leistenkanal.*

K., Tagelöhner, 50 Jahr, lag 30 Stunden im Hospital unter den Zeichen von Infiltration beider untern Lungenflügel.

Section. Der mittlere und untere Theil beider Lungen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, die rechte Lunge so geschwellt, dass die Rippen Abdrücke in der Lungenpleura hinterlassen. Der obere Lappen der linken Lunge ist blassbraun und entleert feinschaumiges Serum, der äussere Theil des untern ist dunkel-rothbraun, fest, blut- und luftleer, im innern Theil graulich-weiss und schwarz marmorirt, locker, leicht zerreisslich. Ebenso infiltrirt ist auch der mittlere Lappen, an dessen Spitze eine muskatnuss-grosse Höhle, durch Zerfliessung des Gewebes. — In der linken Herzhöhle ist dunkles Blut, im rechten Vorhof und Lungenarterie ist fest anhaftendes Faserstoffgerinnsel.

Lebergewebe fest und dunkelbraun, Milz fest und dunkelroth, Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren dunkelroth, blutreich.

Ein rechter äusserer Inguinalbruch enthielt fächerähnlich gefaltet einen Abschnitt des grossen Netzes, so dass der Grenzstrang fibrös verdichtet war, Ileum und Coecum waren dadurch tiefer in das Becken und weiter nach links gezerrt als normal.

Die Fettentartung des Exsudats endet oft in Erweichung.

290. *Umschriebene eiterige Infiltrationen in der rechten Lunge, Abscess in der Spitze des untern Lappens. Pleuritis dextra. Wirkung des Mutterkranzes.*

Section: Alter weiblicher Cadaver. Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken aufgetrieben, Leichenstarre in den Hand-, Knie- und Fussgelenken.

Linke Lunge locker angeheftet, an der vordern Oberfläche emphysematös, das

Gewebe des obern Lappens grau-röthlich, entleert schaumigen Schleim, das Gewebe des untern Lappens ist dunkelroth. Rechte Lunge fest angeheftet, im untern Theil des obern Lappens einige wallnussgrosse, graue, feste Granulationen von schwarzem, verdichtetem Gewebe umgeben, an der Oberfläche des untern Lappens dicht unter der Pleura eine Höhle mit zottigen Wandungen, das Gewebe ringsum und im ganzen untern Lappen roth- und gräulich-braun, fest und luftleer, zu bräunlichen Sanies zerfliessend. — Der ganze untere Lappen ist geschwellt, die Pleura verdickt; im rechten Pleurasack an 3 Pfund mit Eiter gemischtes Serum.

Im Herzbeutel einige Tropfen missfarbiges Serum, im linken Ventrikel schwarzes dünnflüssiges Blut, die rechte Kammer leer, im rechten Vorhof festes Faserstoffgerinnsel.

Leber blutarm, rothbraun. Milzkapsel geschrumpft, verdickt, leicht ablöslich, das Milzgewebe zerfliessend, dunkelroth. Das Peritonäum ist von allen Baucheingeweiden leicht ablöslich, Pancreas blutreich. Linke Niere geschwellt, im Nierenbecken eiteriger Harn, das Gewebe weisslich entfärbt.

Magenschleimhaut am Grunde röthlich-weiss, gelockert, leicht abstreifbar, Magen und Därme stark von Gas aufgetrieben. Im obern Theil der Scheide liegt quer ein runder Mutterkranz, welcher die Scheidenportion, die ganz atrophisch, nicht umfasst, aber ein Hemmniss für die ganze Gebärmutter, die submucöse Schicht der Scheide zu einer mehre Linien dicken Bindefaserschicht verwandelt.

Diese Absessbildung gehört zum Theil der Pneumonia senilis an. In dem grau hepatisirten Gewebe sind abgegrenzte Stücke eiterig infiltrirt; diese Vereiterung ist an der Spitze des andern Lappens zum Abscess geworden.

Der Mutterkranz hat, wie in einem vorherstehenden Falle, Schwund der Vaginalportion bewirkt und Einlagerung von Bindegewebe in die Submucosa vaginae.

291. *Abscess im rechten untern Lungenflügel. Emphysem der linken Lunge.*

Frau von 52 Jahren, cavernöse Rasselgeräusche schallten von der Basis bis in die rechte Lungenspitze hinauf.

Section: Körper abgezehrt, Kopfhaar grau, Brustkorb marastisch. Der rechte untere Lungenflügel ist mit der Costalpleura dergestalt verwachsen, dass er bei Eröffnung der Brust an der Anheftungsstelle einreisst und ein Eitersack sichtbar ist, in welchem der ganze untere Lappen bis auf eine dünne Gewebeschicht aufgegangen ist; sie hält an 1 Pfund dünnflüssigen, gelben, geruchlosen Eiter. Der mittlere Lappen ist bräunlich-grau, fest, blut- und luftleer, der obere ist an der Spitze fest angeheftet, daselbst haften unter einer weissen, knorpelharten Exsudatschwarte der Pleura im verdichtetem Gewebe einzelne hanfkorngrosse Granulationen.

Linke Lunge emphysematös, das Gewebe des obern Lappens ist blassbraun und entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

Herzmuskel blass, schlaff, atheromatöse Verdickungen am Rande des Mitralsegels, locker geronnener Faserstoff in den Herzhöhlen.

Leber blassbraun, Milz klein, Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Abscessbildung hat den ganzen untern Lappen consumirt, wie ähnliche Fälle unter den zur Commentirung der Symptomatologie vorzuführenden aufgezeichnet sind. Die cavernösen Geräusche schallten durch das lufthaltige Gewebe des obern Lappens bis an die Thoraxspitze.

IV. Tuberculöse Pneumonien.

292. *Pneumonie der rechten Lunge in rother Hepatisation nach erweichter Tuberculose der Lungen und des Darms.*

Eine 40jährige Frau hatte ausserhalb des Hospitals 14 Tage an Pneumonie gelegen; man hörte bronchiales Athmen in der rechten Brust und Rasselgeräusche. Sie litt an heftigen Stichen in der rechten Seite.

Section: Die rechte Lunge ist bis auf eine ganz kleine Stelle an der rechten Seite frei. Mit Ausnahme der Spitze und des innern Theils des obern Lappens ist das Gewebe dieser Lunge eine gleichmässig rothbraune, brüchige, blut- und luftleere Masse. An den erstbezeichneten Stellen ist das Gewebe schwärzlich-braun, von gruppirten, gelblich-weissen Massen durchsetzt; wo diese letzteren zerfallen sind, befinden sich erbsen- und bohnengrosse Höhlen.

In der Spitze der linken Lunge ist eine taubeneigrosse, umschriebene Stelle schwärzlich, blut- und luftleer von gelblichen, prominirenden Granulationen durchsetzt.

Herzhöhlen voll Faserstoff- und Blutgerinnsel. — Leber lichtbraun, fetthaltig, Milz rothbraun, auf der Bauhin'schen Klappe und Schlussplaque 4 — 6 rundliche, kreuzergrosse Geschwüre in der Darmschleimhaut mit käsigen, erweichten Massen auf dem Grunde und ausgezackten Rändern. Nieren blutarm.

Die einfache Exsudation der Lunge mit Epitelialwucherung tritt zu jeder Epoche der Tuberculose hinzu, ohne dass das Exsudat nothwendig schneller zum eiterigen Zerfall fortschritte. Die Pleura ist in der tuberculösen, acuten Pneumonie häufig unbetheiligt. Der Faserstoffgehalt im Blut Tuberculöser wächst mit der Pneumonie.

293. *Lobuläre rothe, im Kern verfettete Infiltrate beider Lungen, rothe Hepatisation des rechten obern Lappens im Umfang von Cavernen. Hydropericardium.*

25jähriger Mann, dem wegen Brand nach Frost im 7ten Jahre beide Unterschenkel oberhalb der Knöchel amputirt worden waren, und der nie Integritätsgefühle empfunden hatte.

Section: Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken aufgetrieben. Die Knie flectirt, die Haut von grossen Faserschwarten verdickt, namentlich über dem untern Theil des ligam. patellae zur fünffachen Stärke (Stelzbeine). Die Narben an den Stümpfen gehen longitudinal von vorn nach hinten.

Beide Lungen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, auf der Oberfläche derselben sind zahlreiche, rundliche Erhebungen zu fühlen, die auf dem Durchschnitt ein dunkelbraunes, festes, blut- und luftleeres Gewebe darstellen, das in der linken Lungenspitze von einzelnen erbsen- und haselnussgrossen Räumen unterbrochen ist, worin eine dicke, eiterig zerfliessende, gelbe Tuberkelmasse; im untern Theil ist diese Lunge überall von ebensolchen, central erweichten, über die Fläche prominirenden Granulationen durchsäet. Der obere rechte Lungenflügel stellt theilweise ein rothbraunes, blut- und luftleeres Gewebe dar, das von sinuösen Gängen mit gerissenen, zottigen Wandungen durchschossen ist, darunter erweichte Granulationen, noch tiefer ist es dunkel-schwärzlich mit zahlreichen Tuberkeln. Im Herzbeutel an 3 Unzen klares Serum, das Pericardium verdickt, in den Herzhöhlen locker geronnenes Blut.

Leber vergrössert, Galle schwärzlich-grün. Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe kleintraubig, dunkelroth. Magen- und Darmschleimhaut blass, Rindenschicht der Nieren von weisslichem Exsudat durchsetzt, Harnblase zusammengezogen, leer.

Der vorliegende Fall ist ein entschiedener Gegenbeweis gegen die Identität der Tuberkeln und lobulären, vesiculären Exsudaten. Es sind hier vesiculäre, ganz kleine Körner von pneumonischen, im Kern eiterigen Exsudaten, und die microscopische Untersuchung ergab nur Exsudatzellen, fettig entartete Epitelien und Körnchenzellen im eiterigen Infiltrat, während der gelbe Tuberkel aus Tuberkelkörperchen bestand. Es hätte sich diese secundäre Pneumonie nie zur Lungentuberculose metamorphosirt. Nach dem grossen Verlust fester Proteinstoffe folgte das Transsudat in den Herzbeutel.

294. *Rothe Hepatisation zwischen erweichten Tuberkelmassen der rechten Lunge; lobuläre Infiltrate um Bronchialäste der linken, Nierenatrophie. Typhlitis.*

Section eines Taubstummen von 35 Jahren, der vor längerer Zeit grosse Mengen von Eiter ausgeworfen hatte.

Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken angespannt, in den Kiefer-, Hüft- und Kniegelenken Leichenstarre.

Beide Lungen fest angeheftet, geschwellt und resistent, füllen den Brustraum völlig aus. In der linken eingezogenen Lungenspitze ein erbsengrosser, fester Tuberkel, halbkugelig; an den Eintrittsstellen der Bronchien einzelne haselnuss- und muskatnussgrosse Granulationen, von graulicher Färbung, erweicht. Oberer Lappen grauröthlich, fest, blut- und luftleer, tiefer abwärts und im untern Lappen schaumiges Serum auf dem Einschnitt. In der rechten Lungenspitze eine hühnereigrosse, tiefer abwärts zahllose kleinere Höhlen, die zum Theil mit dickem, gelblichen Tuberkelrahm gefüllt sind. Das Gewebe zwischen ihnen ist ein Gitterwerk von fester, schwarzer Masse ohne Blut und Luft. In der von Höhlen weniger zerstörten, peripherischen Schicht ist das Gewebe rothbraun, verdichtet. Die Bronchialdrüsen sind von grau-röthlicher Masse infiltrirt.

Herzbeutel leer, Herzmuskel fest, blassbraun, in den Höhlen lockeres, an den Wandungen haftendes Blutgerinnsel.

Leber braun, von Blut strotzend, dünne röthlich-braune Galle, Milzgewebe zähe, von doppeltem Volumen, Pancreas grobkörnig. — Magen- und Darmschleimhaut blass, der wurmförmige Fortsatz hat Häute von 3facher Dicke. Nieren auf der Oberfläche klein gelappt, stark injicirt, die Rindenschicht verkleinert, das Nierenbecken erweitert. Schleimhaut der Harnblase verdickt.

Einzelne Abschnitte des linken obern Lungenflügels sind von fettig entartetem Epitel infiltrirt, ebenso lobuläre Gewebetheile um die Bronchienverästelung herum, und in derselben Lunge sind, histologisch verschieden, alle Abstufungen erweichten Tuberkels; ein Beweis, dass diese Zustände nichts mit einander gemein haben, als die Combinationsfähigkeit.

Es findet sich hier jene, die acute Tuberkelbildung und Erweichung begleitende Milzvergrösserung. Verdickungen der Muscularis und Submucosa im Wurmfortsatz werden sehr häufig angetroffen und sprechen für Häufigkeit und Heilbarkeit der typhlitis stercoralis.

295. *Tuberculose des rechten obern Lungenlappens, lobuläre Pneumonie des linken untern. Acquirirte Theilung des Magenblindsacks.*

Ein 51jähriger Hausknecht zeigte bei seiner Aufnahme gedämpften Anschlag über

der rechten eingezogenen Lungenspitze, feuchtes, mittelblasiges Rasseln daselbst, links pfeifendes Athmen; mehre Tage vor dem Tode heftige Durchfälle.

Section: Körper gross, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, die rechte Lunge ist innig mit der Costalpleura verwachsen, in der Spitze nach dem rechten Schlüsselbein eine hühnereigrosse Höhle mit glatten, festen Wandungen von knorpelähnlicher Härte und schwärzlicher Farbe, welche durch leistenartige Erhebungen in verschiedene Abtheilungen zerfällt. Das übrige Gewebe des obern Lappens ist schwärzlich, verdichtet, blut- und luftleer, mit prominirenden Tuberkeln durchsetzt. Der rechte untere Lappen ist dicht, dunkel-braunroth mit feinschaumigem Serum auf dem Durchschnitt. Die linke Lungenspitze ist fest angeheftet, in ihr sind am scharfen Rande und untern Lappen bohnengrosse Abschnitte fest, blut- und luftleer, über die Fläche hervorragend mitten im lufthaltigen Gewebe.

In den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut und Faserstoff, der freie Rand der Mitralklappe ist gewulstet, das Segel getrübt. Die Leber ist blutreich, dunkelbraun, Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. Der Magenblindsack ist durch eine quer durch den Magen gehende Falte der Submucosa abgeschnürt, die Schleimhaut daselbst schiefergrau, die Brunn'schen Drüsen sind atrophirt, die Schleimhaut des ganzen Darmcanals blass und verdünnt. Pancreas und Nieren blutreich, die Submucosa der Harnblase ist gefaltet.

Solche Fälle sind von den Verfechtern der Identität von Tuberculose und verjährtem Exsudat angesprochen. Sie stehen weder der Zeit ihrer Bildung nach, noch nach der Histogenese in Parallele und ihre Verbindung ist eine gezwungene. Die lobulären Infiltrate im linken untern Lungenflügel sind, wenn auch nicht recent, doch von offenbar jüngerem Ursprung, als die geschmolzenen Tuberkeln der rechten Lunge.

Die Constriction des Magenblindsacks ist durch eine begrenzte, exsudative Hypertrophie der Submucosa entstanden und ist nicht ganz selten, wenn auch ohne Vergleich seltner, als derselbe Zustand am Pylorus.

296. *Rothe Hepatisation um disseminirte Tuberkelgranulationen beider, vorzüglich der rechten Lunge. Milztumor, Nierenexsudation.*

Eine 23jährige Frau wurde in ihrer Behausung von einem Arzte an Pleuritis und Pericarditis behandelt, im Hospital vom 10. — 14. November 1846 an Pneumonie des rechten untern Lungenflügels, die Herzaction war arythmisch, die Herztöne rein.

Section: Körper gross, mager, Kopfhaar braun.

Rechte Lunge locker an die Costalpleura geheftet, das Gewebe ihrer Spitze ist schwärzlich, durchsetzt von hanfkorn- bis linsengrossen Granulationen, welche über die Schnittfläche hervorragen, sowie von einer erbsen- und einer bohnengrossen Höhle. Mittler und unterer Lappen haben ein hellrothes, vollkommen blut- und luftleeres Gewebe, von hanfkorngrossen Granulationen durchsäet. — Linke Lunge hat ebenfalls sehr viele dergleichen und entleert viel schaumiges röthliches Serum.

Im Herzbeutel sind 2 Drachmen Serum, an dem Grunde des rechten Ventrikels ist das Visceralblatt des Herzbeutels im Umfange eines Viergroschenstücks sehnig getrübt. Mitral- und Aortensegel sind gelblich-weiss, in der rechten Herzhöhle Spuren geronnenen Faserstoffs.

Der rechte Leberlappen ist nach abwärts verlängert, die vordern Kanten der Leber sind zugerundet, das Lebergewebe ist hellgelb, fetthaltig, Gallenblase voll schwarz-grüner Galle. Milzkapsel gespannt, das Milzgewebe ist dunkelbraun, fein-

traubig. Die Magenschleimhaut ist gewulstet, am Blindsack hell rosenroth, die Darmschleimhaut blass. Die Nieren sind geschwellt, in der Rindenschicht der linken, in dem ganzen Gewebe der rechten weisses, faserstoffiges Exsudat. Die Kapsel der Ovarien ist verdickt, die Harnblase zusammengezogen.

Diese Form von Exsudation in dem blutarmen Gewebe um disseminirten Tuberkel herum beruht auf Atonie der Gefässwände, und ist selbst in frühen Stadien der Tuberculose ein gewöhnlich tödtlicher Ausgang. Er ist von Milzanschwellung und Faserstoff-Ausschwitzung in den Harncanälchen begleitet.

V. Pneumonie verschiedener Altersstufen (Pn. infantum — Pn. senilis).

297. *Pleuropneumonie der rechten Lungenspitze und im Rücktheil der rechten obern Lungenspitze bei einem neunmonatlichen Kinde.*

Anna W., ein neunmonatliches Kostkind hatte früher an Krämpfen gelitten, zuletzt heisere Stimme, Tod unter allgemeinen Krämpfen.

Section: Körper abgezehrt, Gehirn sehr gross, blutarm, in den vordern und hintern Hörnern der seitlichen Hirnzellen nur einige Tropfen Serum. — Im rechten Pleurasack an 4 Unzen klares Serum, die rechte Lunge ist in der Spitze und dem Rücktheil des obern Lappens dichter, dunkelroth, blut- und luftleer; alles übrige Lungengewebe ist blassbraun und entleert viel schaumiges, gelbliches Serum auf dem Durchschnitt. Die rechte Lungenpleura ist im gewölbten Theil und im Ueberzug des untern Lappens von zartfaserigem membranösen Faserstoffgerinnsel bekleidet. In den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut.

Die Magen- und Dünndarmschleimhaut ist blass, die untersten Peyer'schen Drüsen sind zu unregelmässigen Wulsten geschwellt. Der Dickdarm sehr erweitert, seine Schleimhaut blass. Nieren blutreich, Leber dunkelbraun.

Indem von der, streng genommen in das Gebiet einer Specialität gehörenden Pneum. infantum nur das eine Beispiel von Infiltration der Lungenspitze und des Rückentheils der rechten Lunge angeführt wird, ist zu bemerken, dass auch bei der lobulären Infiltration der kindlichen Lunge die Körnung des mit Exsudat erfüllten Gewebes selten ist. Irrthümlich ist die Annahme, dass die Krämpfe, welche in den Pneumonien der Kinder vor dem Tode eintreten, stets Folgen von Arachnitis oder Hydrocephalus seien, viel gewöhnlicher von Blutarmuth, Blutleere des Gehirns.

298. *Collabirte Gewebestellen im rechten untern Lungenflügel — Lebervergrösserung.*

Section am 4. April 1848. Körper eines 75jährigen Mannes, gross, mager, Kopfhaar grau, Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, volle Leichenstarre.

Die linke Lunge ist locker angeheftet, an der Oberfläche emphysematös, das Gewebe des obern Lappens ist schwärzlich-braun und trocken, das des untern blutreich; der untere Theil der rechten Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, der obere Lappen ist blutarm, der untere in peripherischen Läppchen dunkelrothbraun, blut- und luftleer; die feineren Bronchien sind obsolet und durchziehen bandartig das Gewebe.

Das Visceralblatt des Pericardii ist über dem Grunde des rechten Ventrikels

sehnenähnlich getrübt; in der linken Herzhöhle ist locker geronnenes und dünnflüssiges Blut.

Die Leber hat einen grösseren Breitendurchmesser, sie ist blutreich, Milz klein, blassgrau. Nieren blutreich.

Magenschleimhaut gewulstet, am Blindsack von varicösen Gefässen durchzogen, blutreich.

Im Wege der Ausschliessung wird mit diesem Beispiel der Anfang gemacht. Von den lediglich als Ausgangs- oder Leichenerscheinung zu erachtenden Hypostasen im Rückentheil der untern Lungenflügel bei Greisen abgesehen, kommt wahrscheinlich in Folge beginnender, peripherischer Vaguslähmung, Collapsus einzelner Lungenläppchen mit Verschluss der enthaltnen Bronchien vor, welcher durchaus nicht mit Pneumonie zu verwechseln ist. Zu der genannten Kategorie gehört der vorstehende Fall.

299. *Pneumonie des rechten obern Lungenflügels, graue Hepatisation der Spitze, rothe im tieferen Theile, lobuläre Infiltrate des untern Lappens — Cholelithiasis.*

Section: Körper einer 65jährigen Frau, mager, Kopfhaar grau, Iris braun, Hautdecken tief dunkelgelb gefärbt.

Die rechte Thoraxseite im Umfang des obern Lungenflügels, der stark geschwellt ist, ausgedehnt, ihr Gewebe ist weisslich-grau, fest, mit einzelnen schwärzlichen Pigmentmassen, brüchig, blut- und luftleer. Im untern Theil dieses Lappens ist das Gewebe rothbraun verdichtet, mit einzelnen grauen Stellen. — Im linken Pleurasack ist $\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum, sämmtliche Herzhöhlen sind erweitert, von Faserstoff- und Blutgerinnseln erfüllt, die Herzwandungen sind verdickt, das Mitralsegel getrübt, am freien Rande verdickt, die grossen Gefässe erweitert, die Aortenklappen atherosirt.

Das Lebergewebe ist fest, blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase hält blassbraune Galle und einen taubeneigrossen Stein. Die kleine Milz und die Nieren sind blutreich.

Die Gebärmutterhöhle ist von losem Blutgerinnsel erfüllt, ihre Schleimhaut ist erweicht.

Der schnelle Uebergang des pneumonischen Exsudats in Fettentartung findet sich überall; weshalb diese Uebergänge in der Pneumonia senilis normalmässige sind. Das Transsudat der Pleuren ist dünnflüssig. Die pneumonische Infiltration bei Greisen beginnt gewöhnlich von der Spitze.

300. *Pneumonie der rechten Lunge — nicht granulirte Form.*

Eine 85jährige, durch ihren Geiz berühmte Frau, hatte Dämpfung über der rechten Spitze des Thorax, daselbst bronchiales Athmen.

Section: Körper abgezehrt, Kopf haarlos, Iris braun, Hautdecken dunkelgelb; Macies und Colorit hätten zur Annahme von Carcinose verleiten können.

Die obere Schicht der rechten Lunge ist emphysematös, blassbraun, das Gewebe des untern locker an die Costalpleura gehefteten Lappens ist verdichtet, blassgrau, blut- und luftleer, brüchig, leicht zerreisslich. — Die Herzhöhlen sind von festen Faserstoffgerinnseln ausgefüllt.

Das Lebergewebe ist blassbraun, Galle hellgelb, dünnflüssig, Milzgewebe dunkelbraun, zerreisslich. Der Gebärmuttermuskel ist am Grundtheil von fibroidem Gewebe durchsetzt. Die submucöse Schicht der Harnblase ist wulstig verdickt.

Im obern Lappen ist das Exsudat theilweise resorbirt, im untern ist

die fettige Entartung auf so kleine Abschnitte vertheilt, dass keine Granulation, keine gleichmässige Resistenz im Gewebe dadurch bewirkt wird.

301. *Pneumonie beider Lungen in der Resorption. Verdickungen des Endocardii, der Milzkapsel. Nierencysten.*

Ein Mann von 70 Jahren wurde mit den Erscheinungen eines Lungenödems aufgenommen und starb kurz nachher.

Section. Körper gross, Kopfhaar grau, Augen braun, Thorax stark gewölbt, Bauchdecken eingezogen.

Beide Lungen im ganzen Umfange festzellig an die Costalpleura geheftet. Die rechte Lunge hat in der Spitze eine schwielige Verdickung der Pleura, welche das Lungengewebe narbenähnlich eindrückt. Beide obere Lappen sind dicht, schwärzlichbraun und entleeren nur aus den grössern Bronchialästen schaumiges Serum, die untern Lappen dunkelbraun, Blut und schaumiges Serum auf der Schnittfläche. Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum. Beide Herzhöhlen erweitert; die Bicuspidalklappe in der Fläche getrübt, am freien Rande verdickt, die Sehnenfäden strangartig verdickt; die aufsteigende Aorta erweitert; über den Klappen sowie in der ganzen Innenhaut rauh und rissig. Leber dunkelbraun, blutreich. Milz fest angeheftet, die Kapsel theils in rundlichen und erbsengrossen Stellen, theils in ganzen, fingerdicken Lagen schwielenähnlich verdickt, die Zwischenmasse ebenfalls von fibröser Exsudatmasse durchlagert; das Gewebe braunroth fest. Die Schleimhaut des Magens im Fundustheile blass, verdünnt, leicht abstreifbar, im Uebrigen stark gewulstet. Im Anfang des Duodenums eine sechsergrosse, schwärzlich tingirte Stelle der Schleimhaut. Nieren blassroth, blutarm, in der Corticalschicht erbsengrosse Cysten, am untern Ende der rechten Niere eine hühnereigrosse Cyste. Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Pneumonie war hier beiderseitig und wurde während der Resolution durch Vagus-Paralyse tödtlich. Die Pneumonie der Greise steht in Zusammenhang mit der Atherose des Endocardii und der Gefässhäute. Das Exsudat der Milzkapsel ist bei Greisen sehr häufig. Folge eine abnormen Injection mit Blut ist die begrenzte Melanose in der Schleimhaut der Duodeni.

302. *Induration des linken obern Lungenflügels. — Fettleber mit Atrophie.*

Section eines 70jährigen Mannes (5. August 1847). Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau; Brustkorb paralytisch, nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingezogen.

Die linke Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, hart, verdichtet, blut- und luftleer, schwarz, nur auf dem Durchschnitt des obern Lappens fliesst aus den grösseren Bronchien schaumiges Serum. Das Gewebe der rechten Lunge ist schwärzlich braun und trocken, in den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff und Blut.

Der linke Leberlappen ist geschwunden, das Lebergewebe ist fetthaltig. Die Milz ist klein, ihr Gewebe ist fest, dunkelbraun, die Magenschleimhaut ist gewulstet, blassroth. Die Darmschleimhaut ist blass, verdünnt, die Nieren sind von lockerem Exsudat in die Rindenschicht geschwellt.

Die Induration, welche hier im linken obern Lungenflügel vorhanden ist, gehört zu den seltneren Ausgängen der Pneumonia senilis.

303. *Graue Hepatisation des rechten obern Lungenflügels, rothe lobuläre*

des linken untern. Uebergang zur eiterigen Schmelzung. — Wirkungen des Mutterkranzes.

Wittwe Eleonore K., 59 Jahr alt, wurde am 19. September 1848 mit Pneumonie der rechten Lunge aufgenommen. Section am 2. Oct. 1848.

Section. Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb marastisch, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt. Das vordere Scheidengewölbe ist herabgesunken, nach aussen umgestülpt.

Die rechte Lunge frei, ihr oberer Lappen geschwellt, verdichtet, blassgrau, feinkörnig, brüchig, an einzelnen Stellen in eiteriger Schmelzung; die Bronchialschleimhaut ist blassbraun. Die linke Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, ein abgeschnürtes Läppchen des untern Lappens ist emphysematös. In der Spitze ist ein verirrdeter Tuberkel. Das Gewebe des untern Lungenflügels ist blassbraun, verdichtet, von grobkörnigem Gefüge mit einzelnen gelblich-weissen, über die Schnittfläche hervorragenden Granulationen.

Im Herzbeutel sind 2 Unzen klares Serum, das Visceralblatt ist über dem rechten Vorhof sehnenähnlich getrübt, dieser letztere von serös durchfeuchtetem Faserstoffgerinnsel erfüllt. Das rechte venöse Segel (tricusp.) ist getrübt; in der linken Herzkammer ist wenig Faserstoffgerinnsel, ihre Wandungen sind verdickt, das Mitralsegel ist sehnenähnlich getrübt. Die aufsteigende Aorta ist erweitert.

Die Milzkapsel ist getrübt, das Milzgewebe blassbraun, das Lebergewebe blassbraun, fetthaltig, die Galle ist hellbraun, dünnflüssig, die Schleimhaut der Gallenblase ist blass. Das Pancreas hat venösse Gefässe, die von dunkelrothem Blute gefüllt sind. — Die Magenschleimhaut ist blass, in der Pylorushälfte blutreich, von hämorrhagischen Erosionen durchsetzt. Die Gekrösdrüsen im Mesococco sind von einer weissen, markigen Masse infiltrirt. Die Dünndarmschleimhaut ist blass und blutarm.

Im hintern Theil der Scheide liegt dicht am untern Theil der port. vaginal. uteri ein Mutterkranz, dicht über der Vaginalportion ist ein linsengrosses Fibroid. Der vordere Abschnitt der Scheidenschleimhaut ist sehnenähnlich schiefergrau gefärbt. Die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem Exsudat durchsetzt.

In der rechten Lunge ist planiforme, graue Hepatisation, lobuläre Eiterbildung und das eiterhaltige Gewebe theilweise in Zerfliessung; die rothe Hepatisation ist im untern linken Lungenflügel aus so vollständiger Füllung der Lungenbläschen entwickelt, dass das Gefüge ein körniges ist.

Der Druck des Mutterkranzes auf die Scheidenschleimhaut hat wiederholt Hyperämien bewirkt, deren Rest als Pigmentanhäufung übrigt. Auch das kleine Fibroid am Halse der Gebärmutter ist als Folge der anhaltenden Reizung anzusehen.

304. *Pleuro-Pneumonie der rechten Lunge; körniges Exsudat, im obern Flügel Uebergang zur grauen Hepatisation.*

Rosalie S., geb. P., Schuhmacherfrau, 65 Jahr alt, wurde am 27. December 1847 unter der Bezeichnung Pleuropneumonia dextra aufgenommen; sie starb nach 24 Stunden.

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, die Zwischenrippenräume der rechten Seite sind erweitert, die Bauchdecken eingezogen.

Die rechte Lunge ist ausgedehnt und geschwellt, die Pleura des untern Lappens ist von gelblichen Exsudatmembranen bedeckt. Das Lungengewebe ist verdichtet, graubraun mit roth marmorirt, blut- und luftleer, brüchig. Das Gewebe des untern

Lappens ist roth, verdichtet. Die linke Lunge ist im ganzen Umfange fest angeheftet, ihr Gewebe ist schwärzlich, blutleer. In den Herzhöhlen ist festes Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Die Leber ist blassbraun, blutreich, die Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle, das Milzgewebe ist rothbraun. Die Nieren sind blutarm.

Bis auf den vielfachen Wechsel von roth und grau infiltrirten Lobulis im obern Lungenflügel und die geringern Granulationen ist in obigem Falle kaum eine Verschiedenheit von der Pneumonie der Erwachsenen. Der Marasmus in den andern Geweben ist in diesem Falle auch nicht so weit vorgeschritten.

305. *Pneumonie beider Lungen um disseminirte Tuberkel herum.*

Section. Körper einer 65jährigen Frau, klein, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau, Leichenstarre.

Die obern Lappen beider Lungen sind locker angeheftet, sie sind ausgedehnt und geschwellt, ihr Gewebe ist blassgrau und braun, blut- und luftleer, von sehr vielen hanfkorn-grossen, graulich-weissen Granulationen durchsetzt. Der hintere Abschnitt des rechten obern Lungenlappens ist verdichtet, dunkelrothbraun, von ebensolchen hanfkorn-grossen Granulationen durchsäet. — Die rechte Herzhälfte ist von fest geronnenem Faserstoff erfüllt, das Mitralsegel ist getrübt, am freien Rande von bohnengrossen Verdickungen durchsetzt.

Die Leber ist mukatnussfarbig, blutreich; die Gallenblase ist von dicker, grummöser Galle stark ausgedehnt. Die Milzkapsel ist von punctirtem Extravasat durchzogen, das Milzgewebe ist rothbraun.

Die Magen-Darmschleimhaut ist verdünnt und blass, die Bauchspeicheldrüse ist blutarm. Die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem, röthlich-weissen Exsudat durchlagert, die Harnblase ist zusammengezogen, leer, ihre Schleimhaut ist verdickt.

Die Ovarien strotzen von Blut.

Die Pneumonie entwickelt sich beim Greis wie beim Erwachsenen nach disseminirten Tuberkelgranulationen und behält auch in dieser Complication die Eigenthümlichkeit, dass die durch Exsudation in den Lungenbläschen wuchernden Epitelien schneller fettig entarten, dass diese Degeneration aber nicht in gleichem Fortschritt durch die ganze Lunge eintritt, sondern an verschiedenen, zerstreuten Punkten. Nach einer so weit fortgeschrittenen Hepatisation kommen noch neue Nachschüsse von Exsudat. Man kann daraus schliessen, dass die zum Exsudat nothwendigen Alterationen in dem Tonus der Gefässe, ihren ectatischen Zuständen und die geänderten Normen des Herz- und Seitendrucks in den Gefässen durch eine Reihe von Tagen fortdauern und den Exsudationsprocess unterhalten. Auch im Greisenalter begleitet die Pneumonie fast stetig ein Absatz von Faserstoff in die Harncanälchen.

G. Symptome der Pneumonie.

1. Die Inspection wird von der Lage des Kranken, den Athembewegungen, der Hautfarbe, dem Gesichtsausdruck der Pneumonischen gefesselt. Die Lage des Kranken ist in engem Zusammenhange mit den

Athembewegungen. Die frühere Unterscheidung zwischen der Lage bei Pleuritis und Pneumonie (Zwang zur Lage auf der entgegengesetzten Seite bei Pleuritis, Lage auf der afficirten bei Pneumonie) ist unstatthaft; weil die Complication beider Zustände so häufig und überhaupt dieses Verhältniss sich nicht bestätigt. Viele Menschen können den Schmerz bei Pleuritis so beherrschen, der Schmerz selbst ist nach Ort und Ausdehnung der Pleuropneumonie so variabel, dass nicht einmal alle Befallenen das Bett suchen, viel weniger in einer Lage verharren. Von diesen sehr wechselnden Verhältnissen abgesehen, können nur einige Erscheinungen als beständigere betrachtet werden z. B. die an manche Epidemien und besonders an die Pneumonie der obern Lungenflügel sich bindende Unruhe und Agitation mit heftigster Anstrengung der Einathmungsmuskeln des Gesichts und Halses. Das Gleiche gilt bei Pneumonie der Basis mit Pleuritis draphragmatica. Die Dyspnoe vor der Exsudation und die starre Lage auf einer Seite sind vorhanden bei totaler Pneumonie einer Lunge und beruhen auf dem Bedürfniss der grössten Freiheit der andern Thoraxhälfte zu der compensativen Arbeit der Athemmuskeln.

Die Einathmung erfordert bei Infiltration des obern Lappens der einen Lunge die Hilfsanstrengung compensativer Muskelgruppen der gesunden. Bei Infiltration grösserer Abschnitte beider Lungen werden die im gesunden Zustande ruhenden Drehmuskeln beider Seiten angesprochen und an den Rippenbögen demgemäss eine halbe Axendrehung mit Aufwärtsbewegung wahrgenommen. Bei umfänglichen Infiltrationen beider Lungen, gleichzeitigem Erguss in die Brustfellsäcke werden die Halsathemmuskeln und endlich Gesichtsmuskeln zu Hilfe gezogen. Insofern die Athembewegungen nicht über die Qualität des Infiltrats Aufschluss geben, sind sie ohne Bedeutung im Vergleich mit den übrigen Zeichen. Der physiognomische Ausdruck ist durch diese Abweichungen in der Hilfsarbeit der Athemmuskeln des Gesichts und dem Effect der psychischen Veränderungen zusammengesetzt.

2. Die Percussion über dem befallnen Lungenabschnitt wird verändert durch die Dichtigkeits-Verhältnisse der unterliegenden Lunge und den concurrirenden Erguss in den Brustfellsack. Der Anschlag wird tympanitisch, wenn um die noch völlig permeable Lunge ein freies, nicht abgesacktes, flüssiges Exsudat im Pleurasack vorhanden ist, — oder wenn ein Lungenabschnitt theilweise von Exsudat erfüllt, die zuführenden Bronchien jedoch noch einen Theil des infiltrirten Gewebes mit Luft erfüllen. Es ist deshalb der Anschlag tympanitisch vor der Hepatisation und wird tympanitisch mit der wieder eintretenden Permeabilität. Ferner ist der Percussionston tympanitisch, wenn ein grösserer, infiltrirter Abschnitt eines Lungenflügels an die Costalpleura angeheftet ist und zwar im Umfange des darüber gelegenen, kleineren freien Lungentheils. Die Fülle und Sonorität des tym-

panitischen Schalls nimmt ab mit Zunahme des Infiltrats, verschwindet mit der Hepatisation. Der Anschlag über hepatisirtem Lungengewebe wird leer, bis zum Schenkelschall, die Renitenz wird gesteigert durch Abnahme in der Elasticität der Brustwandungen, und mit der Lösung der Pneumonie wird der Anschlag heller, tympanitisch, kehrt zur Norm zurück.

Periphere Pneumonien ergeben diese Erscheinungen der Percussion schon bei 2 — 3 Kubikzoll Volumen, centrale lobuläre Hepatisationen bewirken nur die tympanitische Schallabweichung oder gar keine, um so weniger, je mehr nach innen sie liegen. Mit der Abscessbildung, nahe der vordern oder hintern Oberfläche der Lunge, wird der Anschlag tympanitisch. Dieses Zeichen ist sehr häufig, weil dort die üblichere Stätte des Lungenabscesses; an der Rückenfläche ist die Bestimmung des tympanitischen Tons schwieriger.

Woillez greift die Lehre von dem tympanitischen Schall und Skoda's Erklärung desselben im besondern an. Skoda selbst hat schon den Widerspruch mit den physicalischen Gesetzen bei seiner Erklärung des tympanitischen Tons anerkannt, dass die Lunge bei einem geringeren Luftgehalt einen tympanitischen Schall giebt, während derselbe bei vermehrter Luftmenge nicht tympanitisch ist. Woillez nennt tympanitisch überhaupt einen vollen Ton des Percussionsschalls. Er lehnt sich gegen die Bezeichnung der von Skoda „dumpf tympanitisch" genannten Modification auf, hat aber aller Erfahrung nach hierin vollkommen Unrecht. Aus der unklaren Darstellung von Woillez scheint mir hervorzugehen, dass er den tympanitischen Ton daraus erklärt, dass die Lunge die normale Elasticität verloren und die enthaltne Luft dadurch sich ausgedehnt habe. So ist nach Woillez z. B. in der lobären Hepatisation tympanitischer Ton, wenn der Fortschritt auf den gesunden Theil das normale Maass der Lungenausdehnung (extension hallérienne) aufhebt. So soll in dem Gewebe, das eine Geschwulst oder eine Infiltration umgiebt, die nothwendige Ausdehnung der Lunge verloren gehen. Die Luft hat Herr Woillez bei dieser seiner wundersamen Erklärung des „Tympanismus" doch nöthig und unterscheidet hiernach einen hohen und tiefen Tympanismus. Die Franzosen haben seit Andral in der Percussions- und Auscultationslehre nichts Tüchtiges geleistet, kennen Skoda nur aus einer schlechten Uebersetzung mit noch schlechteren Noten (Aran) und aus den noch ärmlicheren Plagiaten der Deutsch-Franzosen.

3. Die Auscultation zeigt bei Entwickelung der Infiltration kleinblasiges, knisterndes Rasseln, Crepitation (Knistern, wie wenn man Salz auf glühende Kohlen schüttet, Laënnec). Es ist dies ein in 75 % aller Pneumonien vorhandenes Zeichen; in andern Fällen ist nur Zischen, Pfeifen, oder vermindertes fernes Zellathmen, wenn das pleuritische Exsudat die Pneumonie übereilt. Von diesen Zeichen ist die Crepitation, wenn sie einmal vorhanden, von pathognomischem Werth und entspricht der nach grösserer Inspirationsarbeit erfolgenden, unvollkommneren exspiratorischen Contraction der ihres Tonus theilweise verlustigen Lungenbläschen (conf. p. 336).

Mit der Hepatisation hört das Zellathmen auf, in den von verdichtetem Gewebe umschlossenen, permeablen Bronchialästen werden stehende, selbsttönende Wellen erzeugt, die mit den stehenden Wellen im

Hauptbronchus vereint das in den Bronchien erzeugte Athemgeräusch verstärken — das bronchiale Athmen.

Das bronchiale Athmen ist um so höher und voller, je oberflächlicher die hepatisirten Stellen, ein je grösserer Lungenabschnitt ergriffen ist; um so tiefer, je tiefer und lobulärer die Infiltrate sind (die Vergleichung des bronchialen Athmens mit dem χ, verbunden mit den verschiedenen Vocalen ist sehr zweckmässig). Das bronchiale Athmen hält an, bis die Resolution vollendet ist; wenn einzelne Stellen permeabel werden, oder eiterig zerfliessen, während die Hauptmasse des Lappens hepatisirt bleibt, so haben die verschiedenen Rasselgeräusche bronchiales Timbre.

Mit der Resolution oder eiterigen Schmelzung wird der Umfang, in welchem Bronchialathmen gehört wird, kleiner. Bei Pneumonie der untern Flügel wird in der Seitenlinie und den höchsten Stellen das Bronchialathmen zuerst verschwinden, in den abhängigsten am spätesten; umgekehrt bei Pneumonien der obern Lappen über dem tiefsten Theile statt des Bronchialathmens wieder Rasseln zu hören sein. Das Bronchialathmen bleibt sehr oft noch, wenn der Kranke sich wieder vollkommen wohl fühlt und ist für den Arzt eine Mahnung, den Kranken in Pflege zu halten, um chronischen Verdichtungen vorzubeugen.

Die Lösungs-Erscheinungen sind Rasseln mit bronchialem Timbre, später Schleimrasseln und endlich schwaches, fernes Zellathmen; dies dauert um so länger, je langsamer das pleuritische Exsudat aufgesaugt wird. Der Wiedereintritt reinen Zellathmens ist schon nach 5 bis 7 Tagen, oft erst nach ebenso vielen Wochen vorhanden.

Die Abscessbildung ist nur bei Communication mit einem Bronchus von hörbaren Zeichen begleitet; ist der Abscess im verdichteten Gewebe, so ist Höhlenathmen, Höhlenrasseln, Bronchophonie, bei oberflächlicher Lage mit Erschütterung des Ohrs zugegen. Ist das umgrenzende Gewebe permeabel, so ist nur grossblasiges Rasseln im Umfang des Abscesses.

Sehr viele Pneumonien, besonders die secundären und atonischen Formen, welche Herzkrankheiten, chronische Unterleibskrankheiten zum Abschluss bringen, entgehen der Beobachtung, weil sie unerwartet, schleichend eintreten und die Aufmerksamkeit des Arztes vom primären Uebel in Beschlag genommen ist. Wenn man daher in der Autopsie viele Infiltrate findet, die nicht diagnosticirt wurden, so sind dies Unterlassungssünden, nicht ein Mangel der physicalischen Technik.

Das Bronchialathmen ist bei Pneumonie der Kinder seltner, dagegen Rasselgeräusche von bronchialem Timbre und grosser Höhe auch bei Pneumonie der Säuglinge leicht zu erkennen. Bei lobären Hepatisationen und Pleuropneumonien sind Bronchialathmen und die andern acustischen Zeichen völlig wie bei der Pneumonie des Erwachsenen.

4. Die Palpation lässt über einem hepatisirten Lungenlappen nicht die Empfindung von Vibration wahrnehmen, wenn der Kranke spricht.

5. Der Husten, stets nur ein Ausdruck des Durchtritts der Excrete durch die Stimmritze zeigt keine charakteristischen Merkmale; die ihn ausmachenden angestrengten Athembewegungen erregen bei Pleuropneumonie heftigen Schmerz, dessen Nachlass bei geschehnem Erguss in den Brustfellsack die trügerische Empfindung eines gebesserten Zustands hergiebt. Ob der Husten feucht oder trocken ist, hängt von dem Reste der Contractilität der Lungenzellen und Bronchien, von dem jeweiligen grösseren oder geringeren Verlust der Hauptbronchi und der Trachea an Flimmerhärchen ab, da diese wesentlich die Excrete fortbewegen.

6. Der Auswurf ist bei erster Entwickelung der Pneumonie ein sehr zäher, dickflüssiger Schleim mit leichtem Teint in das Weinhefengelbe, der alsdann rostbraun wird, oder er ist von vorn herein rostfarben, zuerst sparsam, von der Consistenz einer zitternden Gallerte und haftet fest am Glase. Die Blutkügelchen kommen meistens in Reihen an einander geordnet vor, selbst in verästelten, so dass man ihre Passage durch die feinsten Bronchien in ihrem Zusammenhalt noch erblickt. Damit vermengt sind in überwiegender Anzahl die Epitelialkerne der Bronchial- und Kehlkopfdrüschen (Enchymkörner). Diese Zähflüssigkeit des bindenden, fadenziehenden Schleims rührt von einem grösseren Eiweissgehalt desselben her. Die frühesten Hustenanstrengungen fördern nur etwas weisslichen Schleim aus dem Kehlkopf; der rostfarbene Auswurf kömmt erst nach einigen Tagen. Wenn nach Hämoptoë sich lobuläre Infiltrate der Lungen bilden, secundäre Pneumonie, debutirt natürlich der Zustand mit Blutauswurf; dann ist auch der Verdacht einer tuberculösen Pneumonie gerechtfertigt. Atonische Pneumonien nach Bronchoblennorrhoen, die central, lobulär sind, werden durch den Blutgehalt des Auswurfs oft allein, jedenfalls am frühsten angezeigt. Im weiteren Verlauf behalten die Auswurfsmassen diese Färbung und Consistenz, und die Pneumonie kommt zur Lösung, ohne dass überhaupt eine andere Beschaffenheit desselben erfolgte. Oder es fehlt in einzelnen seltneren Fällen der Auswurf; es giebt genuine Pneumonien, welche Infiltration und Resorption durchmachen ohne irgend welchen Auswurf. Vom 6ten, 9ten Tage der Krankheit wird der fadenziehende Schleim überwiegend, der Auswurf ist weinhefengelb, lässt sich in verästelnden Gerinnseln (Bronchialgerinnsel Remak's) ausgiessen, der Schleim ist wirklich faserartig gestaltet, im Auswurf findet sich fettig entartetes Epitel, Wandepitelien der Bronchialdrüsen, Pflasterepitel aus dem Schlundkopf und bei sehr stürmischer Entleerung Flimmerhärchen und Cylinderepitel aus Trachea und Kehlkopf. In diesem Zeitraum lässt sich an den zahlreich zugleich entleerten Exsudatzellen die schnelle Vermehrung derselben durch Zellentheilung in allen Sta-

dien verfolgen und nachweisen. Wenn die Pneumonie epochenweise vorrückt, lobuläre oder schichtenweise Infiltrationen zu 2 — 3 Tagen auseinanderliegen: so lässt sich dies durch den Wiedereintritt der rostfarbenen Sputa sofort vermuthen und wird man darüber durch die auscultatorischen Zeichen etc. (von neuem Crepitation über Flächen mit Bronchialathmen) vergewissert. Die allmählich verminderte Blutbeimengung giebt dem Auswurf eine orange Farbe (sputa aurantiaca), bis er endlich durch herrschenden Gehalt an fettig entarteten Epitelien eiterig, gelblich wird; doch ist letztere Färbung eigentlich die Ausnahme; es wächst mit dem Aufhören der Blutbeimengung der Wassergehalt des fadenziehenden Schleims im Auswurf und seine Quantität fällt von 12 zu 12 Stunden.

Stockung des Auswurfs ist ein Ausdruck der verminderten Energie der Vagi; sie tritt nach eminenter Ausbreitung der Pneumonie über eine ganze oder die Hälfte beider Lungen ein, oder nach sehr erschöpfender Behandlungsweise (Antiphlogose im Excess, Rasori'sche Methode im Norden geübt). Der Auswurf hört auch ohne Zeichen drohender Paralyse in der Höhe der Krankheit auf, in welchem Fall Induration des Gewebes die Folge ist.

Die eiterige Infiltration wird durch den Auswurf nicht immer bezeichnet; er bleibt schleimig mit vielen Drüsenepitelien und Exudatzellen, oder er wird eiterig, fetid mit einer Masse von Eiterzellen. Die Intercellularflüssigkeit ist dann reicher an Wasser, dünnflüssiger, ärmer an Eiweiss (das Filtrat erleidet, mit Säuren behandelt, nur eine leichte Trübung). Blutbeimengung kömmt hierzu nur epochenweise, bisweilen ein in den Bronchien längere Zeit zurückgehaltenes, faulendes Gerinnsel. Die Zerfliessung des eiterigen Infiltrats der Lungen in Erweichung des Gewebes oder Abscessbildung wird durch ausserordentliche Zunahme eines an Eiterkörperchen sehr reichen Auswurfs angedeutet. Er hat bei Abscessbildung einen specifisch anekelnden Geruch. Ausser den Eiterkörperchen sind in ihm Exsudatzellen, deren Inhalt durch excessive Wasseraufnahme vermehrt, das Zellvolumen vergrössert ist. Fragmente von elastischen Bronchialfasern sind bei Lungenabscess im Auswurf. Endlich sind durch Complication, durch das Verhalten secundärer Pneumonien zur Grundkrankheit verschiedene Artungen des Auswurfs möglich, wie z. B. in der atonischen Pneumonie nach Emphysem, lobulärer Pneumonie, nach Bronchitis capillaris. In dem Auswurf pneumonischer Greise verfolgt man bei Gelegenheit zur frühen Untersuchung die bekannte Rostfärbung und Tenacität; sie geht aber schnell nach 12, 24—72 Stunden vorüber; der Auswurf wird weiss mit orange oder klebrig, indifferent weiss. Die pneumonischen Kinder haben keinen Auswurf; sie verschlucken ihn, wenn nicht etwa ein heftiger Hustenanfall ihn aus Mund und Nase schleudert. Sie würgen oft heftig beim Hinabschlucken des zähen Auswurfs.

7. Zahl der Athemzüge. Die Frequenz des Athmens ist von der Grösse des Hindernisses abhängig, welches dem Muskelapparat der Athmung entgegensteht. Der Umfang des Infiltrats bestimmt daher nicht direct die Zahl der Athemzüge, sondern nur mittelbar, indem dadurch ein Theil der Athemmuskeln in Ruhe versetzt und die Erregung der Nerven der entgegengesetzten, in Arbeit verbleibenden Muskeln eine um so grössere ist. Viele Pneumonien machen die Hepatisation durch ohne wesentliche Steigerung der Athemfrequenz. Sie lässt beständig nach, wenn die Exsudation in die Lunge beendigt ist, nach bedeutenden Schweissen: sie bezeichnet den Reizungsgrad der peripherischen Endigungen der Lungenfasern des Vagi, und ist daher eine sehr veränderliche Grösse. Bei Wechsel der Lage, in der abendlichen Exercerbation steigt die Athemfrequenz. Die grössere Athemfrequenz kömmt seltner mit dem ersten Anfang der Pneumonie, als nach 3—4 Tagen und währt selten länger als bis zum 15ten, ausser in tödtlich endenden Fällen; sie ist bedeutender bei Hepatisation der obern Lappen. Bei Nachlass des Fiebers und Schweissausbruch ist die Verminderung in der Zahl der Athemzüge eine ausserordentliche und sinkt bis tief unter die Hälfte. Rühle führt Fälle an (Zeitschr. f. klin. Medic. Vol. III. p. 357), in welchen die Athemfrequenz in 24 Stunden von 52 auf 28, 52 auf 32 und 22 fiel.

Mit der Frequenz der Athemzüge und in unmittelbarem Zusammenhang mit erschwerter, beschleunigter Ausathmung steht die coupirte und kurze Sprache der an Lungen-Entzündung Leidenden.

8. Die Kreislaufsorgane werden im Verlauf der Pneumonie abnorm erregt, so lange als die Infiltration vor sich geht. Wenn die Hepatisation fertig ist, lässt die Pulsfrequenz nach, um im Acte der Resolution sich periodenweise zu vermehren. Die Frequenz der Pulse wird zum Wahrzeichen der Prognose, wenn sie beim Erwachsenen die Zahl 140 überschritten haben und in einer solchen Frequenz länger als 48 Stunden verharren, ist der Ausgang tödtlich. Die Pulsfrequenz steigt, je mangelhafter die Gewebebildung des Bluts wird. Bei Kindern und schwächlichen Frauen ist die Pulsfrequenz in der Pneumonie durchaus ohne Belang. Vorkommen und Resistenz der Arterie, die erhöhte Contraction der Arterie, der grössere Seitendruck auf das kreisende Blut ist von jeher in Bezug auf Grösse und Kleinheit, Härte und Weichheit, Fülle und Leere bemessen worden. Bis zur vollendeten Exsudation in das Gewebe ist der Puls hart, voll, gross. Man hat kleinen harten Puls mit einer reinen Pneumonie ohne Pleura-Affection und umgekehrt in Verbindung bringen wollen, aber mit Unrecht. Die arterielle Muskelhaut bleibt bisweilen im Einklang mit dem Umfang der Exsudation, bei sehr ausgedehnten Ergüssen in das Lungengewebe ist die Arterie stark contrahirt, ihr Volumen klein, ihre Renitenz gross (der kleine harte Puls, pulsus suppressi), nach erschöpfenden Ergüs-

sen in die Lungen und Pleuren lässt der Muskeltonus nach, die Arterie wird aufgeblasen, weich. Diese Tastempfindungen variiren zu sehr nach der Individualität, sie streifen in das subjective Gebiet des Beobachters, und daher ist ihr Werth nur beiläufig zu veranschlagen. Bei Greisen ist die Härte normal. Die bei Pneumonie der Erwachsenen stets bedenkliche, wenn auch nicht immer als ungünstiges Angurium anzusehende Intermission des Pulses ist ohne Belang bei Greisen und gilt von Kind und Greis in der Pneumonie, was Bouvier sagt: c'est au coeur qu'il faut tâter le pouls des vieillards. Ueber die Blutbeschaffenheit vergl. die Pathogenese; die Speckhaut rührt von einer Verlangsamung der Blutgerinnung in der Pneumonie, sie wird stärker mit jeder Blutentziehung; in vielen secundären Pneumonien, besonders tuberculösen, enthält das Blutserum viel Fett (Irishäutchen). Auf dem Endocardium bilden sich mit der genuinen Pneumonie häufig Epitelialanlagerungen und wird damit der erste Herzton über dem Ventrikel gedämpft, klappend. Breitenzunahme des gedämpften Anschlags in der Herzgegend deutet auf eine der Infiltration der Lungen vorangehende oder sie begleitende Blutanhäufung in der rechten Herzhälfte. Die Abhängigkeit der Pneumonie von Herzkrankheiten vergl. Vol. II. p. 13.

9. Die Temperatur des Körpers steigt in der Pneumonie, so lange die Infiltration dauert, um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Cent., ohne weiter zu wachsen, in der eiterigen Infiltration und eiterigen Schmelzung des Gewebes oft um 2 bis 3 Grad. Die Wärmeempfindung des Kranken ist nun bei weitem mehr und wechselnder gesteigert, als die messbaren Schwankungen. Der Grund dieser erhöhten Wärmebildung ist in der schnelleren Verbrennung des Bildungsmaterials im Lungengewebe selbst zu suchen. Denn wenn man im Allgemeinen berechtigt ist, die Wärmequellen aus dem Processe der Kohlensäurebildung im grossen Kreislauf, mit andern Worten in dem Nahrungsumsatz der Gewebe zu vermuthen, nicht in dem Gasaustausch während der Respiration, so wird man deshalb ebensowenig dem Lungengewebe absprechen, dass während der excessiven und resp. qualitativ verschiednen Ernährung ihres eignen Gewebes eine erhöhte Wärmebildung und Wärmeabgabe stattfinde. Die höhere Temperatur der ausgeathmeten Luft, der heisse Athem, wird in einzelnen Epidemien der Pneumonie nicht nur von dem Kranken empfunden, sondern sie ist messbar verschieden und trocknet die Epitelialschicht der Zunge.

Den Frost bei Beginn der Pneumonie (Invasionsfrost) habe ich Eingangs besprochen. Er ist in der primären Pneumonie constant, in der secundären, atonischen selbst in 75%, bei Greisen in 50%. Wiederkehr des Frosts ist ausser in der Pneumonia intermittens nur bei lobulärer, eiteriger Infiltration und Pyämie vorhanden; wenn umschriebene Röthung der Wangen, messbar erhöhte Temperatur und mehr-

fache Frostanfälle während des Tages die Pneumoniker überkommen, ist auf diesen Ausgang zu schliessen. In der Pneumonia intermittens verläuft die Pneumonie neben der Intermittens. Alles, was von Intermission der pneumonischen, objectiven Zeichen gesagt wird, ist Fabel.

Die äussere Haut ist trocken und heiss, so lange umfängliche Infiltration erfolgt; besonders ist das Gesicht geröthet. Nach Absatz des Exsudats treten allgemeine Schweissausbrüche ein und Gallenfarbstoff in die Haut um Mund- und Nasenflügel (icterische Färbung, Pneumonia biliosa), oder die Haut-Capillaren werden nach den Schweissausbrüchen blutarm, die Gesichtshaut bleich entfärbt; während der grauen und eiterigen Infiltration, überhaupt während der acuten Fettentartung, entsprechend der Milzanschwellung und der geringeren Neubildung von Blutzellen chlorotisch, grünlich-grau, erdfarben. Begrenzte Röthe der Wangen ist nicht allein bei eiteriger Zerfliessung und Abscessbildung, sondern auch in den abendlichen Exercerbationen bei sehr umfänglicher rother Hepatisation. In den Frühlingsepidemien der Pneumonie bei gleichzeitig herrschender Intermittens entwickelt sich mit beendeter Infiltration Herpes labialis.

Die Schweissausbrüche wiederholen sich am 3., 5., 7., 9. Tage, oder sie beginnen erst am 5., 7. Tage. Nach letzterem nimmt die Dyspnoe ab, die Euphorie kömmt wieder, die physicalischen Zeichen zeigen die Resolution an. Wenn dagegen die letztern verharren und abundante Schweisse schnell auf einander folgen, auch den 14ten Tag überdauern, ist Uebergang in Lungenphthise oder Lähmung zu gewärtigen. Uebermässige Absonderung von Schweiss dauert oft bis zum Tode. Bei der Behandlung der Pneumonie ohne Aderlass sind die Schweisse verhältnissmässig massenhafter und anhaltender (spontane Crise).

Zeichen des Nervensystems.

10. Der Brustschmerz, einst ein Cardinalsymptom der Pneumonie, ist nicht streng an sie gebunden; er kann aber nicht von der Concurrenz der Pleuritis und namentlich nicht von ihr allein abhängig gemacht werden. Der Brustschmerz in der Pneumonie ist mit dem pleuritischen Seitenstich nicht identisch. Er ist allerdings oft stechend, bei jeder Bewegung und durch Husten vermehrt und ist alsdann auf Pleuritis zurückzuführen. Oder der Schmerz ist dumpf, drückend, pressend, und bei tiefen Athemzügen oder beim Husten erregt und verschwindet erst mit der Infiltration; dieser Schmerz muss mithin in einer den pneumonischen Infiltrationsprocess begleitenden Erregung der sensiblen Spinalnerven bestehen, die um so mehr einen Ausgangspunkt im Rückenmark haben müssen, als sie oft nicht der Stelle der Infiltration entsprechen: sie sind in der entgegengesetzten Brusthälfte, tiefer hinab, in der Lebergegend, so dass der Laie an Unterleibsentzündung denkt, höher hinauf und irradiiren auf Schulter, Oberarm, Nackengegend.

Ich behandelte kürzlich einen Kranken an Pneumonia dextra superior, der eine den Schlaf raubende Hyperästhese hatte, die sich längs der Dornfortsätze der Halswirbel erstreckte und die volle Resolution der infiltrirten Lunge um 4 Wochen überdauerte.

11. Gehirn und Sinne. Genuine Pneumonien der untern Lungenflügel werden von gar keinen Hirn- und Sinnesstörungen begleitet, oder nur von unruhigem Schlaf mit Träumen, Phantasmen, höchstens kommen Scotomme beim Versuch der aufrechten Stellung. Epidemien bestimmen jedoch die schwere Cerebralreizung bei jeder Pneumonie; so habe ich 1843 im Allerheiligenhospital eine epidemische Lungenentzündung verfolgt, die mit Gehirnreizung anfing, in welcher bei oberflächlicher Untersuchung die Kranken aussahen, als ob sie am Typhus darlägen, während die objective Diagnose, der kurze, meistens günstige Verlauf, die Blutbeschaffenheit keinen Zweifel übrig liessen, dass es Pneumonie, nicht Pneumotyphus war. Bei Pneumonie der obern Lappen, einer ganzen Lunge, oder beider Lungen entwickeln sich entoptische Gesichtstäuschungen von Blutüberfüllung der art. central. retinae, besonders in der Dämmerung, Augenschwindel, subjective Gesichtsbilder; und in kurzem, selten vor dem 3ten und nach dem 9ten Tage, ausser bei Alcoholismus, Delirien. Die Unstetigkeit der Augenmuskel-Bewegungen, das Drängen und Vorüberziehen der äussern Eindrücke, sowie unvollkommene, halbe Bilder bedingen nothwendig die Incohärenz der Perception. Daher bei dieser von secundären Störungen des Gehirn-Kreislaufs hervorgebrachten Cerebralreizung die meist blanden, nie fixirten Delirien. Die Delirien kommen in 16—20 Proc. aller Pneumonien vor. Wenn die Ausbreitung der Pneumonie durch wiederholte Aderlässe vergeblich bekämpft wird, so entstehen Delirien und sind wegen ihrer Entstehung auf eine anatomisch nachweisbare Hirnbeschaffenheit, auf Anämie des Hirns, Verminderung des Hirntonus zu beziehen. Die Zeit des Auftretens und die begleitenden Erscheinungen entscheiden, ob Hyperämie, ob Anämie die Delirien in der Pneumonie erzeuge; für die Behandlung ein sorgfältig abzuwägendes Moment, immer eine Warnung, die secundäre Hyperämie des Gehirns nur mässig antiphlogistisch zu bekämpfen. Die Delirien kommen gegen Abend oder dauern den ganzen Tag, lassen am 9., 13., 15. Tage nach. Schlaf ist die Crise dieser Delirien. Wenn sie nachlassen und die Pulsfrequenz anhält, oder sie bei Remission des Fiebers fortdauern, ist ihre prognostische Bedeutung ungünstig, am schlimmsten, wenn die Delirien in Coma enden. Die schwersten Pneumonien verlaufen ohne Hirnreizung. Der Kopfschmerz bezieht sich mehr auf Affection der Stirnsinus und ist sehr unbeständig, nur in den ersten Tagen bei sehr reizbaren Individuen von längerer Dauer. Tobende Delirien kommen nie auf Rechnung einer reinen Pneumonie; sie stammen von combinirter Hirnentzündung oder Zitterwahn. Greise verfallen sehr

schnell in Coma in Folge von flüssigem Transsudat in die Hirnhautsäcke.

12. Das Mitleiden des Rückenmarks zeigt sich ausser in dem Frost in allgemeiner Prostration, Muskelschwäche, Muskelschmerz, Schmerz in den Wirbeln. Krampfhafte Bewegungen in den Rumpfmuskeln fallen mit den Delirien zusammen in allen dort beregten Fällen, sind aber auch ohne Delirien sehr häufig bei Pneumonien der Kinder, hier dehnen sie sich auch auf die Gesichtsmuskeln aus und verbinden sich mit allgemeinen Convulsionen bei Säuglingen in den ersten Lebensmonaten. Störungen des Gemeingefühls, Unbehaglichkeit, Angst und Beklemmungsgefühl sind auf vorläufig nicht näher bestimmbare Alterationen des Rückenmarks zu beziehen.

Zeichen der Dauungs- und Harnorgane.

13. Die Zunge hat ausser vielen gleichgiltigen Belegen mit zähflüssigem oder angetrocknetem Schleim, Belag von Gährungspilzen eine ziemlich constante Erscheinung in der Hepatisation: es ist ein trockner rother Streifen über die Mitte der Zunge und die Spitze hinweg. Wenn die dürre, trockne Zunge wieder sich in die Breite ausdehnt, mit Schleim belegt und feucht wird; gehört dies mit in die Kategorie der günstigen Zeichen. Nach persönlicher Eigenthümlichkeit, zufälligem Offenstehen der Lippen, der Masse des Getränks ist der Zustand der Zunge sehr abweichend und darum von untergeordnetem Werth.

Der Durst ist bis zur beendeten Hepatisation vermehrt. Beim Beginn der Pneumonie ist Anorexie da, in manchen Epidemien Erbrechen (pneumonia gastrica) bei herrschenden Magencatarrhen, oder das Erbrechen ist Ergebniss der primitiven, die Pneumonie veranlassenden Vagusreizung. In welchem Verhältniss das mit der Pneumonie so häufig vorkommende, perforirende Magengeschwür stehe, ist noch unbekannt.

Während der Dauer der Pneumonie ist die Excretion des Darmcanals normal oder verzögert; zu chronischer grauer Hepatisation kommt als tödtlicher Ausgang Darmblennorrhoe.

Der Harn ist specifisch schwerer, von stark saurer Reaction, reicher an Harnsäure, harnsaurem Natron und vollständig frei von Chloriden bis zur Hepatisation. In der Lösung treten die Chloride wieder auf (Heller) als ein kritisches Zeichen, der Harn sedimentirt und zwar in Absätzen von harnsaurem Natron, harnsaurem Ammoniak. Zu der chronischen Pneumonie gesellt sich oft Albuminurie und die Entleerung von röhrigen Faserstoffgerinnseln, welche letztere noch häufiger in den Harncanälchen angeschoppt verbleiben. Zur Zeit von Epidemien werden nach sehr umfänglichen Pneumonien fettig entartete Epitelien aus den Harncanälchen mit dem Urin entleert.

Die Kritik und Analyse der einzelnen Symptome überhebt der Aufstellung eines Krankheitsbildes, das der Innerlichkeit der Individualität am wenigsten entspricht. Die in die Augen fallenden constanten Zeichen sind zu dem allgemeinen Umriss ausreichend, während die dem Einzelfalle zukommenden Schattirungen sehr bunt und vielfältig sind. Ohne daher in dem Folgenden ausführliche Krankheitsgeschichten vorzuführen, sind nur solche ausgewählt, die zum Belege einzelner Zeichen von Interesse sind.

Zur Symptomatologie der Pneumonie.

306. *Pneumonie des rechten obern Lungenflügels; — langsamer Verlauf; Zweifel über die Deutung des tympanitischen Tons.*

Carl F., Tagelöhner, 56 Jahr alt, hat seit 20 Jahren bei Malerarbeiten sich beschäftigt, und in dieser Zeit 2 Mal, zum letzten Male vor 10 Jahren, die Bleikolik gehabt. Am 20. März 1846 bekam er nach kaltem Trunke Stechen in der rechten Seite und Schmerz beim tiefen Athemholen.

Bei seiner Aufnahme am 24. März war am hintern Theil der Reg. epithor. dextra matter Ton, pleuritischer Husten mit Auswurf von weissem, zähen, schaumigen Schleim, im Umfang dieses Theils hörte man fernes bronchiales Athmen, in der übrigen rechten Lunge rauhes Zellenathmen. Der matte Ton in der Herzgegend ist etwas ausgedehnt, der erste Herzton im linken Ventrikel klappend. Leib aufgetrieben, Verstopfung seit 3 Tagen.

Pleuropneumonia dextra in infiltratione cum irritatione anomala plexuum intestinalium.

Nach mehrtägigem Schwanken trat am 30. der pneumonische Auswurf hervor, am rechten Thorax reichte der matte Ton bis in die Mitte des Thorax und ebenso weit das bronchiale Athmen.

Am 31. war auch an der ganzen hintern Fläche des linken Thorax matter Ton, beim Inspiriren kleinblasiges Rasseln mit bronchialem Timbre und bronchiales Exspiriren hörbar. Ueber der rechten Lungenspitze hörte man stark nachhallendes, bronchiales Exspiriren.

In den nächsten 48 Stunden hörte die Excretion des Auswurfs wieder völlig auf.

Am 2. April war der Percussionston an der untern vordern Hälfte und der ganzen hintern Wand des linken Thorax vollkommen matt, in der rechten Lungenspitze gedämpfter Schall. An dieser letzteren Stelle helles bronchiales Rasseln. Vorn und hinten in beiden Ober- und Mittelbrustgegenden bronchiales Athmen, durch den untern Theil der linken Lunge helles feuchtes Rasseln mittler Blasen, im untern Lappen der rechten Lunge schnurrendes und pfeifendes Zellenathmen.

Am 6. war in der rechten Spitze tympanitischer Percussionston und klingendes, consonirendes Rasseln, in der ganzen linken Lunge waren Rasselgeräusche. Heftige Durchfälle.

Die Verbreitung der Exsudation, die beschränkte Erweichung in der rechten Spitze, die verbreitete in der linken Lunge schienen die Annahme einer tuberculösen Pneumonie zu rechtfertigen. Der Percussionston war tympanitisch in der rechten Spitze, die Rasselgeräusche klingend, die bronchiale Exspiration mit starkem Nachhall. Diese Zeichen konnten entweder für eine an die Oberfläche drängende Caverne sprechen oder andeuten, dass unterhalb der Stelle, die einen tympanitischen Ton giebt, eine Anheftung des verdichteten Lungengewebes an die Costalpleura stattgefunden hatte und das über der Anheftung liegende Lungenstück durch Resolution des Exsudats zusammengesunken sei. Dann würde der leere Raum zwischen Lunge, Anheftungsstelle und Costalpleura den Boden zum tympanitischen Schall abgeben.

Die Rasselgeräusche, durch die ganze linke Lunge vernehmbar, sprachen ebenfalls für plötzliche Schmelzung des Exsudats. Dass diese Erweichung keine der Genesung zustrebende sei, bewies die abnorme Abschuppung und Secretion wässeriger Bestandtheile mit Erdsalzen in den Excreten der Darmschleimhaut.

Am 9. Septbr. war im obern Theil der hintern rechten Thoraxhälfte Dämpfung, am ganzen linken Thorax gedämpfter tympanitischer Schall und Rasseln mittlerer Blasen; an der Basis beider Lungen war feinblasiges Rasseln; der erste Herzschlag gedämpft und klappend. Abends erfolgte der Tod.

Section. Körper abgemagert, Kopfhaar grau, Hautdecken erdfarben. — Die geschwellte linke Lunge füllt ihren Brustraum völlig aus, ihr Gewebe ist schwärzlich graubraun, entleert viel braunrothe schaumige Sanies; im obern Lappen sind zwei erbsengrosse verkreidete Tuberkeln. Der rechte obere Lungenlappen ist vollkommen verdichtet, braunroth und schwarz marmorirt, blut- und luftleer, trocken. Der untere Lappen ist mit seiner gewölbten Fläche lose an die Costalpleura geheftet, sein Gewebe reich an hellrothem Blute.

Herzmuskel blutreich, in der linken Kammer dunkelrothes Blutgerinnsel, in der rechten Herzhälfte Blut- und Faserstoffgerinnsel, der freie Rand der Mitralklappen und die Ansatzränder der Aortentaschen sind etwas verdickt.

Die Leber ist im Dickendurchmesser verkleinert, ihr Gewebe ist hellgelb, fetthaltig, setzt dunkelrothes, zähflüssiges Blut ab, Galle voll hellgelber Galle. Magenschleimhaut verdünnt und blass, Pancreas grobkörnig. Nieren von gelblich-weissem Exsudat in die Rindenschicht vergrössert. Die Milz ist geschwellt, ihr Gewebe fest und dunkelroth.

307. *Graue Hepatisation des obern und mittlern rechten Lappens; zwischen Basis und Zwerchfell abgesacktes, pleuritisches Exsudat.*

Johann M., Büchsenmacher, 45 Jahr, wurde nach 14tägiger Krankheit am 18. Juni 1847, fast sterbend, mit kaltem, verfallnen Gesicht in das Hospital gebracht. An der ganzen Vorderfläche des rechten Thorax war völliger Schenkelschall und sehr vermehrte Renitenz, im obern Abschnitt Bronchialathmen, unten gar kein Athemgeräusch. An der obern Hälfte der rechten Rückseite ist der Anschlag matt, daselbst helles Bronchialathmen, an der Basis der Rückenfläche heller Anschlag.

Diagnose: Infiltration des obern und mittlern rechten Lungenlappens, pleuritisches Exsudat nach vorn an der Basis abgesackt.

Section: Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, die rechte Brustkorbhälfte ist stark gewölbt, der rechte obere und mittlere Lungenflügel sind fest mit der Costalpleura verwachsen, zwischen Lungenbasis und Zwerchfell ist im vordern Mediastino an 1 Pfund dünnflüssiges Serum. Die beiden Lappen sind geschwellt, ihr Gewebe ist völlig verdichtet, blassgrau mit schwarz marmorirt, brüchig, trocken. Der rechte untere Lungenlappen crepitirt, ist braunroth und lufthaltig.

Beide Ventrikel sind vergrössert, fest geronnenes Blut ist in der linken Herzhöhle, Faserstoff- und Blutgerinnsel im rechten Vorhof.

Die Leber ist blutreich, die Gallenblase voll zähflüssiger Galle, das Milzgewebe ist fest, Magen- und Darmschleimhaut sind blass, die Nieren sind blutreich.

Der grösste Mangel an den ontologischen Krankheitsbildern und Schilderungen des Verlaufs ist, dass die Beurtheilung des individuellen Falls darin verloren geht. Wo findet der Anfänger, für welchen diese Rahmen gearbeitet sind, die ganze Succession der Zeichen? Wie viel öfter begegnet ihm gerade, dass ihm die Wirklichkeit eine der verzerrtesten, karrikirtesten Scenen aus dem Drama einer Krankheit vorführt; und wo findet er dann den sichern Compass?

Das an der Basis abgesackte Exsudat war bezeichnet durch den leeren Schenkelschall an der Vorderfläche und dem Mangel der Athemgeräusche daselbst, während an der Rückenfläche der helle Anschlag bis zur Basis reichte.

308. *Graue Hepatisation des rechten obern und mittlern Lappens — Krankheitsdauer 5 Tage.*

Christian S., Tagelöhner, 50 Jahr, litt seit 3 Tagen an Pneumonie der rechten Seite und wurde damit am 9. October 1847, 48 Stunden vor dem Tode aufgenommen. Dämpfung des Percussionsschalls über dem untern und mittlern Lappen, am stärksten an der Rückseite des rechten Thorax. An der vordern und hintern Fläche Rasselgeräusche, am hintern obern Theil bronchiales Athmen. Krankheitsdauer 5 Tage. — Der Kranke hatte schon früher an Pneumonie gelitten.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun; rechter Thorax im Seitentheil ausgedehnt, Bauchdecken angespannt, Leichenstarre der untern Extremitäten.

Beide Lungen frei. Der rechte obere Lungenflügel ist geschwellt, weisslich-grau, blut- und luftleer, brüchig, ebenso der mittlere Lappen, das Gewebe des untern Lappens crepitirt, ist zähe und blutreich. Die linke Lunge ist blutreich, von der Schnittfläche ihres obern Lappens strömt schaumiges Serum.

Im Herzbeutel sind einige Tropfen klares Serum, in den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut. Die Milzkapsel ist geschrumpft, das Milzgewebe ist blutreich.

Die Leber ist fetthaltig, die Gallenblase zusammengefallen, enthält nur einige Tropfen blassbrauner Galle und einige formlose Concremente. Die Magenschleimhaut ist gewulstet. Die Rindenschicht der Nieren ist von ebenfalls geschrumpftem Exsudat verdrängt; die Harnblase ist voll von dünnflüssigem Harn.

Die Dämpfung des Anschlags war trotz dem Luftgehalt im untern Flügel über den ganzen rechten Thorax ausgedehnt und dadurch, zumal der Verlauf nicht verfolgt, sondern erst gegen Ende zur Untersuchung kam, die Kenntniss über den Zustand des untern Flügels mangelhaft. So viel stand fest, dass nicht viel flüssiges pleuritisches Exsudat da war, denn die Zwischenrippenräume waren nicht ausgedehnt und gespannt. Diese Beobachtung lehrt, in wie kurzer Zeit die Fettentartung des pneumonischen Exsudats vor sich gehe.

309. *Graue Hepatisation des rechten obern Lungenflügels — Höhlenrasseln.*

Eine 34jährige Frau hatte nach scheinbar abgelaufener Pneumonie Dämpfung in der rechten Spitze des Brustkastens. Sie hatte daselbst Gurgelrasseln, bisweilen nur bronchiales Athmen.

Die Schleimhaut des Kehlkopfs ist blass, mit Eiter belegt, im Umfang der Giesskannenknorpel dunkelbraun. Die rechte Lunge ist stark geschwellt, dehnt ihren Brustraum aus, das Gewebe des obern Lappens ist dunkelgrau mit schwärzlichen Punkten, von kleinkörnigem Bruche und zerreisslich. Der untere Lappen ist verdichtet, blut- und luftleer, dunkelroth. In den Herzhöhlen ist lockeres Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Die Leber ist fetthaltig, das Milzgewebe fest, blassbraun. Die Magenschleimhaut ist gewulstet, ihre Schleimhaut blass. Die Nieren sind blassroth, Harnblase zusammengezogen, leer.

Das Interesse dieser Beobachtung besteht darin, dass das Höhlenrasseln, Rasselgeräusch von cavernösem Timbre, bei Pneumonie vor-

kömmt und man ohne concurrirende Umstände, als sehr langwierige, chronische Krankheit, tympanitischen Anschlag etc. aus dem Höhlenrasseln nicht auf Cavernenbildung, bei acutem Entstehen nicht auf pneumonische Abscessbildung schliessen kann. Das Höhlenrasseln kömmt bei grauer Hepatisation vor, wenn mehrere offne Bronchien mittleren Calibers nahe der Oberfläche der infiltrirten Lunge liegen, also durch die Concurrenz vieler selbsttönender Luftsäulen die Resonanz der Rasselgeräusche verstärkt wird oder wenn, was bei der rechten Lunge häufig, durch angeborene Anomalie der Hauptbronchus am vordern Abschnitt des rechten obern Lungenflügels sich erst ramificirt und das deckende Gewebe infiltrirt ist.

310. *Graue Hepatisation des rechten mittleren und unteren Lappens, unter der Basis abgesacktes pleuritisches Exsudat. Milztumor.*

Ein 56jähriger Mann hatte schweren, röchelnden Athem, lag unbeweglich da, der Anschlag war an der Vorderfläche des Brustkastens normal. Bei In- und Exspiration hört man an der Basis beider Lungen feuchte Rasselgeräusche, schmutzig rostfarbne, später mit Eiter gemengte Sputa. Die Lebergegend war so empfindlich, dass ein früher behandelnder Wundarzt eine Leberentzündung diagnosticirt hatte.

Section. Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, volle Leichenstarre. Im rechten Pleurasack und vordern Mediastino an $1\frac{1}{2}$ Quart eiterigen, gelblichen Serums, das zwischen dem Mediastino, der hinaufgedrängten rechten Lungenbasis und dem pleuritischen Ueberzug des Zwerchfells flottirt; die rechte Lunge ist fest angeheftet, der obere Lappen entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt, mittler und unterer Lappen sind in eine einförmig gelbliche, mit etwas grau und braun durchzogne, breiig weiche Masse verwandelt. — Das Gewebe der linken Lunge ist dunkelroth und entleert schaumiges Blut auf dem Durchschnitt. — Herzbeutel leer, im linken Vorhof dunkles, festes Blutgerinnsel, dasselbe im rechten Herzen nebst fest geronnenem Faserstoff.

Leber hellbraun, blutreich, Milz von doppeltem Volumen, Kapsel geschrumpft, das Gewebe zerfliessend weich, kirschbraun. Magenschleimhaut blass, leicht abstreifbar. Nieren gelblich-weiss, blutleer, eiterige Flüssigkeit im Nierenbecken, Submucosa der Harnblase im Balkennetz erhoben.

Die Irradiation des Schmerzes nach den Bauchdecken hin, welche die Erregung in den sensibeln Wurzeln der Spinalnerven d. i. centrale Reizung voraussetzt, herrscht besonders bei Pleuro-Pneumonien mit Exsudat auf dem Zwerchfell. Den grössten Schmerz und den verbreitetsten verursachen Empyeme unter der Basis und faserstoffreiche, schnell gerinnende Exsudate. Die Veränderungen des Auswurfs, die schnelle und beträchtliche Zunahme von Eiter darin haben hier die Fettentartung des pneumonischen Exsudats als wahrscheinlich annehmen lassen. In Nierenbecken und Harnblase ist die Schleimhaut ebenfalls mit catarrhösem Exsudat bedeckt.

311. *Flüssiges Exsudat im linken Pleurasack, rothe Hepatisation des rechten untern Flügels, graue des linken untern. Magencatarrh; Milz- und Leberschwellung.*

Carl N., Tafeldecker, 55 Jahr, war zu verschiednen Malen im Hospital.

Am 30. März 1847: über dem ganzen rechten Thorax ist der Anschlag matt, an

der ganzen vordern Fläche eingezogen. Auch an der linken Basis ist leerer Ton bis zur Mittelbrust-Gegend. In der rechten Spitze ist Zellathmen und verlängerte Exspiration, an der Basis des Thorax ist pleuritisches Anstreifen und feuchtes, mittelblasiges Rasseln. — Knarrendes, systolisches Geräusch über dem linken Ventrikel und der Aorta.

Der linke Leberlappen ist vergrössert, der Teint ist gelblich, Frostanfälle.

Diagnose. Hydrothorax incipiens utrilateralis cum hypertr. hepatis. — Von diesen Zufällen geheilt Wiederaufnahme den 16. November 1847: längere Zeit leidet er an Kopfschmerz, Schwindel, Husten und Stuhlverstopfung; der Kopf ist schmerzhaft; an der Basis des rechten Thorax ist der Anschlag gedämpft, daselbst grossblasiges Rasseln, an den übrigen Punkten Zellathmen, Präcordialschmerz.

Bronchogastrocatarrhus c. hypertr. hepat. Am 11. Februar 1848 zum letzten Mal aufgenommen mit Infiltration des rechten untern Lungenflügels, Dämpfung an der Basis des linken Thorax, heftiges Stechen daselbst. Milz- und Lebervergrösserung.

Section. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, beide Seitentheile des Thorax fassförmig ausgedehnt. Drei Quart eiteriges Serum im linken Pleurasack drängen die linke Lunge nach der Wirbelsäule hin, ihre Pleura ist von einer enorm dicken Lage gelben Faserstoff-Gerinnsels bedeckt; der untere Lappen verdichtet, graubraun, kleinkörnig mit viel eiterigem Infiltrat. Im rechten Pleurasack ist auch 1 Pfund Serum, die rechte Lunge dehnt ihren Brustraum aus, ihre Pleura ist von einer dicken, eiterigen Exsudatschwarte belegt, der untere Lappen ist verdichtet, braunroth, blut- und luftleer.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, beide Herzventrikel sind vergrössert, in den Herzhöhlen ist festes Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Die Leber ist im Dicken- und Längendurchmesser vergrössert, besonders ihr rechter Lappen; ihr Gewebe ist hellbraun, fetthaltig. Die Milz ist von doppeltem Volumen, in ihrer Kapsel ist eine Viergroschenstück-grosse, gelblich-weisse, knorpelharte Platte. Die Magenschleimhaut ist schiefergrau, Nieren blutreich, Exsudat in ihrer Rindenschicht.

Mehrfach und periodenweise wiederholte Transsudate in den Pleuren bewirken durch wiederholte Compression eine Verminderung des Tonus im Lungengewebe, so dass mit Wiederkehr der Transsudate in den Pleuren endlich Infiltration in das Lungengewebe eintritt. Als solche secundäre Pneumonie ist die vorstehende aufzufassen. Geringe Transsudate der Pleuren bei Pneumonien vermehren sich oft sehr schnell in den letzten Lebenstagen; man hat kaum den Kranken über Stechen klagen hören, da liefert schon die Percussion die Gewissheit eines sehr umfänglichen pleuritischen Exsudats.

312. *Graue Hepatisation des rechten obern Lungenflügels.*

Dorothea S., Wächterwittwe, 66 Jahr alt, wurde am 11. September 1849, dem 5ten Tage ihrer Krankheit, aufgenommen.

Die Zwischenrippenräume der rechten Seite wurden bei der Einathmung eingezogen ohne Erhebung, der Brustkasten ist ziemlich unbeweglich, an der linken Vorderbrust findet starke Erhebung des Thorax statt mit Aufwärtsdrehung der obern Rippenräume.

Der Anschlag an der Rückenfläche des rechten Thorax im obern Drittheil ist leer, daselbst bronchiales Athmen und egophonischer Widerhall der Stimme. Gross-

blasiges, feuchtes Rasseln im übrigen Umfange des Thorax. 144 Pulse. Stechender Schmerz an der Basis der linken Thoraxhälfte.

Diagnose. Pneumonia dextra superior, Beginn der Vagus-Paralyse. Tod nach 12 Stunden.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar grau, Iris blau, Leichenstarre. Die rechte geschwellte Lunge füllt ihren Brustraum ganz aus, die Lungenpleura ist an der Spitze von einer gelblichen Exsudatschwarte bedeckt, das Gewebe ist röthlich-grau und schwarz marmorirt, im obern Lappen feinkörnig, blut- und luftleer, im peripherischen Theil ist lobulär graue Entfärbung, das Gewebe des untern Lappens ist verdichtet, rothbraun, die Bronchialschleimhaut ist dunkelrothbraun.

Der linke obere Lungenflügel ist blutarm, der untere blutreich. — Im Herzbeutel ist eine Unze klares Serum, in beiden Vorhöfen ist flüssiges Blut und Faserstoffgerinnsel mit farblosen Blutkörperchen.

Das Milzgewebe ist hellröthlich, weich, die Leber ist atrophisch mit muskatnussähnlicher Farbenscheidung des Gewebes, Galle hellbraun.

Die Magenschleimhaut ist nächst der kleinen Curvatur hellroth injicirt. Nieren blutarm, in der Höhle der Gebärmutter hellröthlicher Schleim.

Hier sind die Zeichen der gestörten Bewegung der Inspiratoren am Brustkasten, wie z. B. auch in folgenden Fällen, welche geheilt wurden:

W. B., Privatsecretär, 55 Jahr alt: Pleuropneumonie des rechten, obern Lungenflügels, Anheftung an die Costalpleura. Die Halsathemmuskeln sind in starker Thätigkeit. Oberer Umfang des Thorax 79, Beweglichkeit 2, nur wenige Millimeter mehr bei forcirter Anstrengung, unterer Umfang 78, Beweglichkeit 1. Die Zwischenrippenräume am rechten Thorax sind bedeutend erweitert; über dem linken Thorax ist heller Anschlag, schwaches Zellathmen, an der Vorderfläche des rechten Thorax matter Ton, schwaches, vesiculäres Inspiriren, tiefes, schwaches, bronchiales Exspiriren. In den untern Interstitien der linken Thoraxhälfte ist bei der Einathmung eine Aufwärtsbewegung der Rippenbögen, ohne dass die obern Ränder einwärts gekehrt sind.

Gottlieb K., Kutscher, 50 Jahr: Pneumonia sinistra inferior. In den obern Zwischenrippenräumen der linken Seite, und zwar im 1sten, 2ten, 3ten, ist starke Einziehung des nächst tiefern Rippenrandes, ebenso im 7ten, 8ten, 9ten rechten und in dem hintern Bogentheil der Rippen wird der obere Rand mit der Einathmung stark einwärts gekehrt. In der untern linken Thoraxhälfte, besonders im äussern Theile, ist starke Anspannung.

Diese 3 Beispiele mögen genügen.

Symptome von Pneumonie, die mit anderen Krankheiten combinirt ist.

1. Mit Intermittens, Milztumor.

313. *Pneumonie des rechten obern und mittlern Lungenflügels in eiteriger Zerfliessung nach langwieriger Intermittens quartana.*

Heinrich W., Schuhmacher, 40 Jahr alt, hatte seit 23 Wochen an Intermittens quartana gelitten, und einen Anfall davon am 30. März 1847, dem Tage seiner Aufnahme; seit 3 Tagen hatte er stechenden Schmerz in der rechten Seite, Husten und Blutauswurf.

In der rechten untern Thoraxhälfte war der Anschlag matt, daselbst feines Schnurren und Rasseln; über beiden Lungenspitzen ist der Anschlag ebenfalls gedämpft, unbestimmtes Athmen daselbst. Der linke Leberlappen reicht bis zum Nabel hinab,

so dass ihr Percussions-Umfang ein Oblong darstellt. — Am letzten Lebenstage, 5. April, begann die Dämpfung auch an der Basis des linken Thorax.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar blassbraun, die rechten Intercostalräume sind erweitert.

Die rechte Lunge ist geschwellt, füllt den Brustraum, der obere Lappen ist gelblich-weiss, blut- und luftleer, breiig weich und zerfliesst in eine eiterähnliche Masse. Der untere Lappen ist nach unten hin von dem oberen comprimirt, die Pleura dieses Lappens ist von einer gelblich-weissen, cohärenten Exsudat-Membran bedeckt. Die linke Lunge ist frei, blutreich, in einem apfelgrossen, verdichteten Knäuel graulich-weisser Granulationen ist inmitten eine muskatnussgrosse Höhle. Im rechten Vorhof ist fest geronnener Faserstoff.

Die Leber reicht bis zur Mittellinie des Bauchs hinab, ihr Gewebe ist hellgelblich, körnig mit hell-violetten Inseln; die Gallenblase ist voll dünnflüssiger, hellbrauner Galle. — Die Milz ist zum 3fachen Volumen geschwellt, das Gewebe fest, kirschroth, Nieren blutarm.

Wenn bei Beobachtung 310 angeführt wurde, dass die acute Eiterinfiltration des Lungengewebes von Milztumor begleitet wurde, so blieb es fraglich, ob die Milzanschwellung Folge der eiterigen Infiltration sei oder ihr vorhergehe. In dieser Frage tritt der vorliegende Fall mit der Deutung ein, dass bei bestehendem Milztumor, d. i. bei complicirter anderweitiger Behinderung in der Rückbildung der Blutzellen und einer daran gebundenen Zufuhr einer überwiegenden Menge farbloser Blutzellen zum Blute das pneumonische Exsudat rapider in Fettentartung übergehe. Man kann hier die Pneumonie nur als secundäre Krankheit, nicht als Pneumonia intermittens der Alten ansehen. Ueberhaupt intermittiren nicht die pneumonischen Zeichen sondern Schmerz, Fieber, Dyspnoe exacerbiren in einem complicirten Intermittens-Anfall. Die lobuläre eiterige Infiltration im Centro der linken Lunge wurde nicht diagnosticirt.

314. *Pleuropneumonia dextra, doppelte Absackung des pleuritischen Exsudats. Milztumor.*

57jährige Frau bekam nach 3 Anfällen von Intermittens tertiana Pneumonie der rechten Lunge. Die Zwischenrippenräume verstrichen am rechten Thorax, der Anschlag war leer, die Rippendreher dieser Thoraxseite blieben bei der Einathmung unthätig. An der Wirbelsäule und rechts von ihr hörte man bronchiales Athmen und Rasselgeräusche von gleichem Timbre. In den folgenden Tagen wurde der Anschlag über der rechten Thoraxspitze tympanitisch, woraus ich auf Verminderung des pleuritischen Exsudats und lufthaltige Stellen in der Lungenspitze schloss.

Section. Der rechte Thorax ist ausgedehnt und gespannt, sein oberer und hinterer Theil von 5 Pfund flüssigen Exsudats erfüllt, die Pleura über der Wölbung des untern Lappens von einer dicken Schicht gelblichen Fibringerinnsels bedeckt. Die Lunge ist zunächst der Wirbelsäule und längs des obern Rands des untern Flügels querüber an die Costalpleura geheftet. Das Gewebe der Lunge ist graulich-weiss, mit braunrothen Stellen im obern Lappen gemengt, welche letztere von Umfang eines Cubikzolls; das Gewebe ist ferner brüchig, blut- und luftleer.

Die linke Lunge ist blutreich.

Im Herzbeutel eine Unze klares Serum, die linke Herzkammer ist hypertrophisch.

Milz von doppeltem Volumen, besonders im Längendurchmesser gewachsen, ihre Kapsel ist geschrumpft, ihr Gewebe schwärzlich-braun, fest und zähe. Lebergewebe hellbraun. Der Wurmfortsatz ist von doppelter Länge. Lockeres Exsudat in der Rindenschicht der Nieren. Uterus und Ovarien marastisch.

Die Lunge war im Niveau der Incisur des untern Lappens als Scheide zwischen die Exsudatmassen der Pleura angeheftet, die im obern Abschnitt angehäufte Masse comprimirte den Lungenabschnitt nicht völlig, daher die Bedingungen des tympanitischen Anschlags. Unter dem Einfluss der mit wenigen Intermittens-Anfällen gesetzten Anschwellung der Milz entstand auch hier in kurzer Frist die Fettentartung des pneumonischen Exsudats.

Im Uebrigen habe ich auch bei andern Combinationen mit Intermittens den Verlauf nicht schlimmer gesehen, als bei der reinen genuinen Pneumonie und die Mortalitätschiffre nicht ungünstiger.

2. Mit Nierenleiden, Exanthemen.

315. *Pleuritis sinistra, pneumonia lobularis dextra. — Urticaria, Nierenkrankheit.*

Eleonora W., 36 Jahr alt, eine emeritirte, sehr frequentirte Lustdirne, oft an Syphilis mit Mercurialien behandelt, wiederholt wegen Blasenscheidenfistel und Blutharnen im Hospital, kam zuletzt wegen eines heftigen Schmerzes in der Lebergegend hinein und strahlte dieser Schmerz über den ganzen Unterleib aus. Der rechte Thorax war fassförmig ausgedehnt, der Anschlag leer, kein Athemgeräusch, nur bei angestrengten Athembewegungen hörte man helles fernes Bronchialathmen. Totale Heiserkeit.

Ein Urticaria ähnlicher Ausschlag verbreitete sich über Gesicht, Brust und Hände. Es waren im December 1847 zur gleichen Zeit Typhus, gastrische Catarrhe und Erysipele verbreitet.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, die rechte Brusthälfte fassförmig aufgetrieben, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt. — Im rechten Pleurasack sind an 3 Pfund gelbliches eiteriges Serum, die rechte Lungenpleura ist von einer dicken, gelben Exsudatmembran bedeckt. Der rechte obere Lungenlappen ist blutreich, der untere verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer. — Im obern linken Lungenlappen ist nach vorn eine hühnereigrosse Stelle des Gewebes verdichtet, blassbraun, schaumiges Serum auf dem Durchschnitt des übrigen Gewebes.

Im Herzbeutel ½ Unze klares Serum, beide Herzkammern haben verdickte Wandungen, in den Herzhöhlen viel festes, zäh an den Fleischbalken hängendes Faserstoffgerinnsel.

Die Leber reicht in ihrem rechten Lappen tief nach abwärts, ihr Gewebe ist dunkelbraun, Gallenblase von dunkelbrauner, zähflüssiger Galle ausgedehnt. Die Milz ist doppelt so lang, als normal, ihr Gewebe ist blassbraun, zerreisslich.

Der Magen ist beträchtlich erweitert, seine Schleimhaut ist blass, auch die des Dünndarms.

Die Nieren sind um die Hälfte ihres Volumens vergrössert, lockeres, röthlichweisses Exsudat in ihrer Rindenschicht, die Pyramiden dunkel-röthlich. Die Schleimhaut der Harnblase verdickt, von braunrothen Flecken durchzogen.

Die Gebärmutter ist von fibroidem Gewebe durchsetzt.

Nach drei Seiten ist diese Beobachtung zu erörtern; die Ausstrahlung des pleuritischen Schmerzes nach der Lebergegend und den Bauchdecken ist wieder ein Beleg für den centralen Sitz der Reizung der

sensiblen Nerven in der Pleuropneumonie. Ferner der Eintritt des Bronchialathmens bei tiefem Einathmen, er zeigt, dass in der comprimirten linken Lunge einzelne grössere Bronchien durch starke Athemarbeit ausgedehnt wurden und dass mithin bei pleuritischem Exsudat fernes Bronchialathmen für sich keineswegs ein Zeichen von gleichzeitiger Pneumonie sei. Endlich wäre der Eintritt von Pneumonie nach Urticaria ein Anhalt für die Verfechter des Metaschematismus. Es herrschten aber gleichzeitig Exantheme und konnte deshalb die Succession eine zufällige sein, ausser ursächlichem Zusammenhang. Es gesellt sich aber Urticaria häufig zu chronischer Nierenexsudation bei Personen, die oft an Syphilis gelitten haben.

316. *Pneumonia dextra superior — Nierencysten.*

Glockenläuter S., 55 Jahr alt, wurde nach 14tägiger Krankheit am 19. Novbr. 1846 aufgenommen.

Der Kranke ist bewusstlos, delirirt: über der ganzen rechten Oberbrust ist der Anschlag leer, am ganzen rechten Thorax ist Rasselgeräusch von tiefem bronchialen Timbre.

Diagnose: Infiltr. pulm. dextri, lob. superior.

Section. Körper gross, gut genährt, mit gigantischer Musculatur, Kopfhaar braun, volle Leichenstarre.

Der rechte obere Lungenlappen ist dergestalt vergrössert, dass er den Brustraum ausdehnt, über den rechten obern Theil des Herzbeutels mit seinem scharfen Rande hinüberreicht. Sein Gewebe ist fest, völlig blut- und luftleer, mattgrau mit schwärzlich marmorirt. — Mittler und unterer Lappen sind blutreich, die linke Lunge ist locker angeheftet, in den Herzhöhlen ist fest geronnenes Blut und Faserstoff.

Leber und Milz blutreich, Magen- und Darmschleimhaut blass, Pancreas fest, grobkörnig, die linke Niere ist von röthlich-weissem Exsudat geschwellt, und hat in der Rindenschicht Colloidcysten.

Die Muskelmasse ist dunkel-rothbraun, von Serum durchfeuchtet.

Die Pneumonie tritt als Ausgang der Nieren-Atrophie, sei diese durch Bright'sche Krankheit oder Colloiderkrankung bedingt, gewöhnlich ein.

Wie die gegebnen Zustände allein und nicht ein generelles Bild des Verlaufs in der Diagnose üben, lehrt dieser Fall. Anamnese fehlte, der Kranke war bewusstlos, lediglich die physicalischen Zeichen führten zur ohngefähren Erkenntniss.

317. *Pleuropneumonie des rechten obern Lungenflügels. Wasserreiches Transsudat im Brustfell und Bauchfell. Exsudation in die Nieren.*

45jähriger Mann litt an Verdichtung des rechten obern Lungenflügels, ausgezeichnet gelbe Färbung des Gesichts. Section am 12. Juni 1846.

Section. Körper mittelgross, mager, Hautdecken gelblich, Kopfhaar dunkelbraun, linke Brusthälfte fassförmig ausgedehnt, Bauchdecken angespannt.

Die rechte Lunge ist fest angeheftet, ihr unterer Flügel füllt den Brustraum nicht völlig aus, und ist an der Oberfläche emphysematös. Der hintere Theil des obern Lappens ist geschwellt, verdichtet, schwarz mit rothbraun marmorirt, blut- und luftleer. Das Gewebe des vordern Abschnitts dieses und des untern Lappens entleert schaumiges Serum. Im rechten Pleurasack $\frac{1}{2}$, im linken 2 Pfund dünnflüssiges klares Serum. Das Gewebe des linken obern Flügels ist blassbraun und entleert schaumiges Serum, der untere Lappen ist zu $\frac{1}{4}$ des Volumens comprimirt, verdichtet, zähe.

Die Wandungen des linken, stark zusammengezogenen Ventrikels sind verdickt, geringe Spuren geronnenen Faserstoffs in der rechten Kammer.

In der Bauchhöhle an 2 Pfund klares Serum, Milz- und Leberkapsel von dünnen, graulich-weissen Faserstoffmembranen bedeckt. Die Leber ist verflacht, reicht tiefer nach abwärts, ihr Gewebe ist lichtbraun, fetthaltig, die Galle ist hellbraun. Milz blassbraun, weich. Einzelne Stellen der Darmschleimhaut schiefergrau gefärbt. Nieren geschwellt, festes glänzend-weisses Exsudat in der Rindenschicht, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Pneumonie des rechten obern Lungenflügels ist in theilweiser Resolution. Während der Rückkehr zur Norm nahm die Faserstofffüllung der Harncanälchen, welche in Pneumonien fast die Regel ist, überhand, es trat wirkliche Epitelialwucherung (Exsudatbildung) ein und aus dieser entwickelten sich die wässerigen Transsudate in Pleura und Bauchfell.

3. Mit Alcoholismus chronicus.

318. *Pneumonie der ganzen rechten Lunge. Trunksucht, chronischer Magencatarrh.*

T., 66 Jahr alt, ein eingefleischter Säufer.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau, der rechte Thorax im untern Abschnitt fassförmig erweitert, Leichenstarre in den untern Extremitäten.

Die rechte Lunge ist geschwellt, füllt den Brustraum ganz aus, ihr Gewebe ist schwarz-grau, blut- und luftleer, brüchig; der linke untere Lungenlappen ist von verdichtetem, dunkelrothem Gewebe. — Die Herzhöhlen sind erweitert und enthalten wenig Blut- und Faserstoffgerinnsel.

Milz von hellbraunem, zerfliesendem Gewebe, Leber blassbraun, blutreich, die Gallenblase hat nur einige Tropfen blassbrauner Galle.

Die Magenschleimhaut ist blass, über dem Pförtner mammelonirt; die Nieren sind geschwellt, ihre Rindenschicht ist von lockerem Exsudat durchlagert. Harnblase stark ausgedehnt; die solitären Follikel des Dünndarms sind erhoben.

Die collabirten Gewebestellen kommen, wie hier im linken untern Lungenflügel bei Trunkenbolden, z. B. bei den an Säuferwahnsinn Verstorbenen oft vor; sie beruhen auf Atonie des Lungengewebes und haben — mit der Pneumonie nichts gemein. Der Magencatarrh, die morsche Milz sind der Rest der Säuferkachexie. In der Pneumonie der Säufer bricht häufig das Delirium aus, am ehesten bei Blutentziehungen, weil Hirn-Anämie die wesentlichste Bedingung — des Säuferwahnsinns ist. Die Pneumonien gehen bei Säufern häufig während der Resolution in Lungenödem über; oder verbinden sich zu dieser Zeit mit chronischer Nephritis, die in Wassersucht ausgeht.

Cohn will Tod durch Herzparalyse bei Pneumonien der Säufer beobachtet haben.

Ueber den Eintritt des Deliriums nach Behandlung der Pneumonia potatorum mit Aderlass ist der folgende Fall zu vergleichen.

319. C. P., Bedienter, 32 Jahr, hatte im Winter 1846 an Husten gelitten. Am 28. März 1847 aufgenommen, war an der vordern untern Fläche der linken Brusthälfte pleuritisches Reiben, an der Herzspitze deutlich mit den Herzschlägen synchronisch pericarditisches Reiben. Ausserdem die Zeichen lobulärer Infiltration des linken untern

Lungenlappens. Die letzte währte, nach dem Frostanfall zu schliessen, seit 6 Tagen. Nach 2 Aderlässen trat am 1. April Zitterwahnsinn ein, der nach 24 Stunden tödtlich endete.

Section. Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, die linke Brusthälfte ausgedehnt, die Bauchdecken angespannt. Leichenstarre der untern Extremitäten. Schädelgewölbe oval, die Diploë und innere Schädeltafel höchst blutreich, der Längenleiter voll Faserstoffgerinnsel, die innere Hirnhaut von der Markmasse leicht ablöslich, von erweiterten Gefässen durchzogen, die Markmasse des grossen Hirns ist blutreich, am Schädelgrunde einige Tropfen klares Serum.

Die Pleura des geschwellten, linken, obern Lungenflügels ist durch gelblich-weisse Exsudatmembranen an die Rippenpleura geheftet, das Lungengewebe braunroth, blut- und luftleer, mitten in diesem Flügel von bräunlicher Sanies durchtränkt, auf dem Durchschnitt des untern Lappens schaumiges mit Blut gemengtes Serum. Die rechte Lunge ist fest angeheftet, an einzelnen Stellen verdichtet. An der Herzspitze ist auf dem Visceralblatt des Pericardium eine kreisförmige Stelle von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser sehnenähnlich getrübt mit feinen zottigen Anhängen. Herzhypertrophie.

Leber dunkelbraun, Milz zum doppelten Volumen geschwellt, ihre Kapsel gerunzelt, das Gewebe mürbe, blassbraun. Magen ausgedehnt, im fundus hämorrhagische Erosionen. Die Nieren blutreich, Harnblase zusammengezogen, leer.

4. Mit Hydrämie.

320. *Lobuläre Pneumonie der linken Lunge. Doppelt abgesacktes Exsudat im rechten Pleurasack, Tuberkelgranulationen beider Lungen. Darmphthise. Tuberculosis peritonaei, Nebenniere. Transsudat im Herzbeutel und Bauchfell. Cholelithiasis.*

Anton P., Schneidergeselle, 51 Jahr, am 10. Februar 1849 aufgenommen. Die rechte Brusthälfte stark ausgedehnt, die Interstitien erweitert. Matter Schenkelschall an der ganzen rechten Rückenfläche.

Die obersten 4 Interstitien der linken Seite werden bei der Exspiration tief eingezogen, die beiden obersten rechten Rippen sind noch etwas beweglich.

An der rechten Rückenfläche kein Athemgeräusch, an der vordern Spitze rechts bronchiales Athmen und mittelblasiges feuchtes Rasseln, in der linken Spitze diffuses Bronchial-Athmen. Stimme rauh, Zungenepitel abgelöst, 96 Pulse.

Unter dem Schwertfortsatze beträgt der Umfang der rechten Thoraxhälfte 45, der linken 44 Centim. Die rechte erweitert sich bei tiefer Inspiration um 1 Cent., die linke 2 Cent. Unter der Achselhöhle beträgt der Umfang rechts 43, links 42 Cent.

Section. Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun, die rechte Thoraxhälfte ist ausgedehnt und gespannt. Im rechten Pleurasack und zwar über dem obern und unter dem untern Lappen sind 4 Pfund blutiges Serum. Der mittlere Lappen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, die Pleura von einer Exsudatmembran bedeckt, und von ihr gehen nach hinten feste Bänder. Der obere Lappen ist verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, mit vielen prominirenden Granulationen. Im linken Pleurasack an 2 Pfund Serum, die Rückseite der linken Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, im hintern Theil beider Lappen marginelle Tuberkel-Infiltration. Das Gewebe des obern Lappens ist rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, das des untern stellweise verdichtet.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, im rechten Vorhof von Serum durchtränkter Faserstoff. Die Mitralklappe verdickt und getrübt.

Im Bauchfellsack 2 Pfund klares Serum, am hylus lienalis 2 kleine Nebenmilzen. Das Milzgewebe ist rothbraun, weich. Im peritonäalen Ueberzug der Leber zahl-

reiche Granulationen, muskatnussfarbige Scheidung des Gewebes, Galle blassbraun, dünnflüssig, mit 2 wallnussgrossen Steinen.

Magenschleimhaut im Blindsack blass, in der Pförtnerhälfte schiefergrau. Im Dünndarm zahlreiche sinuöse Tuberkelgeschwüre. Rindenschicht der rechten Niere atrophisch.

Messbare Ausdehnung des Thorax, geringere Beweglichkeit, leerer Schenkelschall beim Anschlag, Deckung der Athemgeräusche bewiesen den Umfang des pleuritischen Exsudats. Die doppelte Absackung des pleuritischen Exsudats durch die quere Anheftung der rechten Lunge in der unteren Incisur war hier durch keine Zeichen angedeutet. Die Compression des obern Lappens war unvollständig, deshalb noch Bronchialathmen, das aus der Ferne tönte.

Die Extravasation aus den Gefässen der rechten Pleura, die gleichzeitige Ansammlung von dünnflüssigem Serum im linken Pleurasack, Herzbeutel und Bauchfell charakterisiren die Hydrämie. Transsudat mit Hämorrhagie ist in manchen Scorbut-Epidemien beständig vorhanden. Die Erschöpfung der festen Bestandtheile des Bluts, das dadurch bewirkte Sinken der Ernährung aller Gewebe unter das Normalmaass rühren von der Darmcolliquation her und sind die Tuberkelabsätze in die Lungen und die granulirten Faserstoff-Exsudate der Leberhülse ein letztes Product der Catalyse, in welcher sich das Blut kurz vor der Hydrämie befindet. Nur so können wir die typische Aufeinanderfolge vieler Nachschübe von gerinnbarem Exsudat bezeichnen, die selbst nach bedeutendem Consum der festen organischen Blutbestandtheile fortdauern bis zur totalen Hydrämie.

321. *Diffuse Pneumonie der linken Lunge um Tuberkeln herum, tuberculöse Darmphthise. Erguss in Pleuren und Herzbeutel.*

W. H., 31 Jahr alt, hatte am linken Thorax matten Anschlag, bronchiales Athmen über demselben, Schnurren und trocknes Rasseln, an der Basis desselben Reibegeräusch. Ausserdem hatte der Kranke nach nur 3wöchentlichem Aufenthalt im hiesigen alten Inquisitoriat blutige Ecchymosen über dem ganzen Körper, Schmerz in den Waden beim Gehen. Nach einiger Zeit wurde der Anschlag in der linken Spitze, alsdann über der ganzen Vorderfläche tympanitisch, an der Rückenfläche der Anschlag leer. Dyspnoe, Oedem der linken Wange und des Arms.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar schwarz, Iris braun, die Haut des Gesichts und der untern Extremitäten war gedunsen. Der linke Pleurasack enthält an 3 Pfund blutiges, missfarbiges Serum, die linke Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, das obere Drittheil derselben ist verdichtet und blassbraun mit bohnengrossen, gruppirten, graulich-weissen Granulationen. Nahe der Spitze sind einzelne solche zu Höhlen von Grösse einer Haselnuss verwandelt mit zottiger Tuberkelwand. Das übrige Gewebe ist blass-braunroth, verdichtet. — Die rechte Lunge ist an vielen Stellen fest angeheftet, ihr Gewebe blassbraun, crepitirend, blutarm.

Im Herzbeutel an 4 Unzen klares Serum; in den Herzhöhlen sind nur Spuren von lockerem, dunkel-schwärzlichen, leicht zerfliessenden Blutgerinnsel.

Lebergewebe blassbraun, fetthaltig, Milzgewebe fest und braunroth. Die

Magenschleimhaut ist stark gewulstet, blassgelb. Ueber dem untersten Abschnitt des Dünndarms ist das Bauchfell in queren, den Darm umgürtenden Abschnitten schiefergrau gefärbt, die Schleimhaut fehlt an diesen Gürtelstellen an linsen- und bohnengrossen, nahe neben einander gelegnen Stellen. Diese Geschwüre haben wallartige, hier und da mit Tuberkelkörnern infiltrirte Ränder. Nieren blutreich.

Die ecchymotischen Streifen an den Knöcheln zeigen Bluterguss in das subcutane Fettgewebe.

Der eigentliche Scorbut hat selten umfängliche, lobäre Infiltrationen des Lungengewebes zur Folge. Gegen Ende des Jahres 1854 herrschte in dem alten Gefängniss hierselbst eine grosse Scorbut-Epidemie mit lobulären Infiltrationen der Lungen, Pleuresien und Ausgang in Lungenödem.

322. *Hypostase der untern Lungenflügel nach Darmatrophie.*

Julius L., Schleifer, 35 Jahr, litt seit Juli 1846 an Durchfall, oft 25 Mal des Tages; der Urin war spärlich, dunkelbraun, die Füsse ödematös, Schmerz in der Milzgegend. 15 Jahre vorher litt er ebenfalls an Durchfall, vor 10 Jahren an Nervenfieber; er war im Biertrinken sehr unmässig.

Der Brustkorb ist paralytisch, unbestimmtes Athmen in der rechten Lungenspitze. Nach anhaltendem Gebrauch von Colombo und Extr. nucis vomicae verminderte sich die Diarrhoe, dagegen trat unter Schüttelfrost Lungeninfiltration ein.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun. Brustkorb paralytisch, Bauchdecken eingezogen, volle Leichenstarre. Am rechten Schenkel ist im obern Dritttheil an einer 2'' langen Stelle der Muskel blossgelegt, der Zellstoff in ein festes, schwieliges Gewebe verwandelt.

Beide Lungen sind im Umfang der untern Lappen fest an die Costalpleura geheftet, das Gewebe der obern Lappen ist blassbraun, trocken, beide untern Lappen, namentlich der linke, geschwellt, füllen den Brustraum, sind verdichtet, blut- und luftleer, rothbraun.

Herzmuskel blassbraun, Herzhöhlen leer, der freie Rand der Mitralsegel atheromatös, verdickt.

Leber dunkelbraun, blutreich, Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. Milz klein, ihre Kapsel geschrumpft. Magenschleimhaut blass, leicht gewulstet. Der Dünndarm ist zusammengezogen, seine Schleimhaut äusserst dünn und blass. In den Arteriis und Ven. iliacis ist ein dunkelrothes, flüssiges Blut. Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer, die Submucosa wulstig erhoben.

Hartnäckige Geschwüre und Darmblennorrhoe bedingen eine unter Schüttelfrost eintretende Vagus-Paralyse, welche Blutstauung in den untern Lungenflügeln zur Folge hat, ohne zur Exsudation zu werden. Diese der sogenannten hypostatischen Pneumonie zugezählten Ausgänge der Hydrämie stellen einen Collapsus des Gewebes nach Atonie der Lungencapillaren dar.

Zur Semiotik der Lungen-Abscesse.

Traube stellt 3 Formen der Lungenabscesse auf: die erste, sehr seltne, entwickle sich aus der croupösen primären Pneumonie, die zweite aus einer chronisch verlaufenden Pneumonie, die über ein Jahr alt sein könne. Athembeschwerden, stechende Schmerzen, leichtes Fieber und später ein copiöser Auswurf charakterisiren diese Form. Die dritte Form tritt latent auf, das Allgemeinbefinden ist sehr gestört.

Betreffs des Eiterauswurfs unterscheidet Traube 3 Arten: Die erste Art hat penetranten, süsslichen, dem Brandeiter ähnlichen Geruch, das Ansehen eines aus einem grossen Bindegewebe-Abscesse entleerten Eiters und bildet eine wenig trübe, klebrige, gelb-grünliche Flüssigkeit. Nach längerem Stehen sondert sich der Eiter in drei Schichten: die unterste besteht aus Eiterkörperchen und deren Detritus; die darunter befindliche transparente Schicht ist etwas dünner, die oberste schäumt und hat Luftblasen. In diesem Auswurf kommen Fetzen necrotisirten Gewebes von schmutzig-gelblicher Farbe vor, die aus den elastischen Fasern des Bindegewebes bestehen, und rostfarbne Krystallen von Grösse der Eiterzellen (woraus?). Ausserdem finden sich im Eiter breiig weiche, aus Detritus bestehende, durch ihre Färbung contrastirende Massen. — Die 2te Art Eiter gleicht dem Tuberkeleiter, die 3te Art ist sehr sparsam und enthält elastische Fasern.

Die Pfröpfe und Krystalle könnten, wenn sie genauer erforscht wären, ein neues Criterium zu dem Gewebezerfall geben.

323. *Graue Hepatisation der rechten Lunge. Kleine Abscesse nahe der Basis.*

Ein 17jähriger junger Mann, der längere Zeit schon krank, mit den Zeichen der Pneumonie aufgenommen worden war. Der Percussionsschall am ganzen rechten Thorax vollkommen matt und leer; bronchiales Athmen mit amphorischem Widerhall durch denselben und Rasseln mit demselben Timbre machten das Vorhandensein der Erweichung wahrscheinlich.

Section. Körper klein, abgezehrt. Kopfhaar blond, Augen blau. Brustkorb in der rechten obern Hälfte aufgetrieben. Linke Lunge frei, den Brustraum nicht völlig ausfüllend. Das Gewebe derselben weich, schwärzlich-blau, auf dem Schnitte schwärzlich-braun, crepitirend, blutleer. Die rechte Lunge stark geschwellt, dehnt die entsprechende Thoraxhälfte aus, fest mit der Costalpleura verwachsen. Das Gewebe des obern Lappens gleichmässig lichtgrau, durch einzelne schwärzliche Streifen in Läppchen abgetheilt, blut- und luftleer. Der mittlere Lappen vom obern comprimirt, braunroth, luftleer. Der untere grau und verdichtet, an der Basis 2 wallnussgrosse, der Oberfläche nahe Höhlen, mit unebnen glatten Wandungen.

Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum; im linken Ventrikel locker geronnenes, theerfarbenes Blut, im rechten Vorhof lose Faserstoffgerinnsel.

Leber blassbraun; Gallenblase hält einige Tropfen honigfarbiger Galle. Milz fest, dunkelroth. Pancreas schlaff und gross. Schleimhaut des Magens und Dünndarms blass und verdünnt. Nieren blassroth. Harnblase zusammengezogen, leer; ihre Schleimhaut blass.

Die Zeichen deuteten ein erweichendes Infiltrat an, die Localdiagnose war bei dem geringen Umfang der Höhlen und der Verbreitung der Rasselgeräusche am ganzen Thorax nicht möglich.

324. *Lungen-Abscess an der Abgangsstelle der drei Lappen der rechten Lunge, pleuritische Exsudate, Magenkrebs.*

F., Händler, 60 Jahr, wurde mit Infiltration der rechten Lunge in das Hospital aufgenommen. Kurze Zeit darauf fand sich ein Zoll unter dem rechten Schulterblatte vollkommen amphorisches Sausen, metallischer Widerhall der Rasselgeräusche, Unthätigkeit der Athemmuskeln am rechten Thorax, Prostration.

Section. Die rechte Lunge ist, namentlich im untern Theil des obern Lappens, fest an die Costalpleura geheftet. An dem gewölbten hintern Theil der Lunge befindet sich dicht unter der verdickten Pleura ein hühnereigrosser Sack mit sehr dünner Oberfläche, darin eine gelbbraune, dickflüssige Eitermasse; das Wandgewebe bräunlich, infiltrirt, aber weich, mit einer braunen Sanies getränkt. Dieses Lungen-

geschwür nimmt gerade die Vereinigungsstelle der 3 Lungenlappen ein, und wird die Wand vom Rückende des mittlern und der Spitze des untern Lappens gebildet. Der freie Rand des obern Lappens ist emphysematös, das Gewebe braunroth, entleert schaumiges Serum, die Basis desselben und der Mittelflügel sind dunkelbraun, verdichtet, blut- und luftleer, ebenso der untere bei grösserem Blutgehalt, die Pleura dieses letzteren von Exsudat schwartenartig verdickt.

Im linken Pleurasack an 3 Pfund eiterähnliche Flüssigkeit; weisse, hanfkorngrosse, durchscheinende Granulationen sind in dem verdichteten Pleuragewebe, der unterste Theil der Lunge ist frisch hepatisirt, lichtbraun, fest, blut- und luftleer.

Herzmuskel welk, gefaltet, in den Herzhöhlen locker geronnener Faserstoff, Mitralsegel verdickt. Leber blassbraun.

Im Pförtnertheil des Magens ist ein flachhandgrosses Krebsgeschwür, eine röthlich erweichte Sulze in seiner Mitte, ungleich hügeliche Erhebung der Oberfläche durch Infiltrat der Mucosa und Submucosa mit fester weisser Medullarmasse.

Darmschleimhaut verdünnt. Nieren geschwellt mit lockerem Exsudat in die Rindenschicht.

Die Diagnose des Abscesses gelang hier vollständig, der tympanitische Ton und der metallische Widerhall der Rasselgeräusche gewährleisteten die Local-Diagnose, die Stelle war am Gipfel der untern Incisur. Die untern Lungenflügel sind verdichtet. Ueber die Beziehung des Krebsgeschwürs zu dem Lungenabscess lässt sich annehmen, dass eine Vertragung durch Embolie stattgefunden.

325. *Infiltration der ganzen rechten Lunge; eiterige, zu einer Höhle zerfallne nahe der Lungenbasis, Cystensack der linken Niere.*

Frau K., 55 Jahr alt, kam am 22. Januar 1846 nach dreitägiger Krankheit in das Hospital; sie hatte nach Schüttelfrost Bruststiche bekommen, sowohl an der Vorderfläche des rechten Thorax bis zur Mitte desselben, als auch an der ganzen rechten Rückenfläche war leerer Anschlag und Bronchialathmen, die Respiration frequent, die Auswurfsmasse mit Blut gemengt; das aus der Vene entleerte Blut war faserstoff-arm, hatte Ueberschuss an Serum*). Tod am 30. Januar, dem 11. Tage der Krankheit.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, die Zwischenrippenräume am rechten Thorax sind vergrössert, die Bauchdecken sind mässig aufgetrieben.

Die rechte, stark geschwellte Lunge dehnt diese Brusthälfte aus und trägt auf ihrem verdickten Pleura-Ueberzug die Eindrücke der Rippen. Das Gewebe des obern und mittlern Lappens ist verdichtet, blut- und luftleer, dunkel-braunroth, brüchig. Im gewölbten Theil der rechten Lungenbasis, einen Zoll von der oberflächlichen Schicht entfernt, ist eine faustgrosse Gewebe-Masse eiterig infiltrirt, im Kern zu einer Höhle zerfallen. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Leber blassbraun, fetthaltig; Milzgewebe weich, braunroth. Die Schleimhaut des Magens ist schiefergrau, am untern Ende der linken Niere ist ein taubenei-grosser Cystensack, der auf seiner innern Fläche von Gefässen durchzogen ist.

Diese Höhle durch Zerfall einer begrenzten, eiterig infiltrirten Gewebestelle war nicht diagnosticirt worden. Der kurze Verlauf hatte die Aufmerksamkeit nicht auf die Möglichkeit einer Höhlen-

*) Das Blut verschiedner Kranker war um diese Zeit durch die Faserstoff-Ausscheidung, die Weichheit des Blutkuchens und den Serum-Ueberschuss ausgezeichnet.

bildung gelenkt. Räthselhaft ist, wie die eiterige Infiltration an einer umschriebenen Gewebestelle der Lunge entstand ohne Fettentartung des Exsudats in der ganzen übrigen Lunge.

326. *Abscess des linken untern Lungenflügels, lobuläre Verdichtung des obern Flügels.*

Maurer, 26 Jahr, hatte im untern Abschnitt der linken Thorax-Rückenfläche oberflächliches Bronchialathmen mit amphorischem Nachhall von metallischem Klange, starken Widerhall der Stimme daselbst.

Der linke obere Lungenlappen ist an vielen Punkten verdichtet, an andern noch lufthaltig, an umschriebenen Stellen graulich, in jauchigen Eiter zerfliessend. Die untere Hälfte des untern Flügels ist zu einer kindskopf-grossen Höhle geartet, die nur von der Lungenpleura geschlossen ist. In ihrer Wand sind viele gewulstete, zerstückte, braunrothe Gewebetheile jauchig infiltrirt. In dem Gewebe der rechten Lunge viel schaumiges Serum.

Fettleber, Schwellung der Rindenschicht der Nieren durch Exsudat.

In manchen Fällen berechtigt die an einzelnen Stellen des Thorax umgrenzte Verstärkung des Bronchialathmens, des Höhlenathmens, Vermehrung der Tonfülle und Tonhöhe zu der Diagnose des Abscesses, wenn ein solcher nahe der Lungenrinde gebildet ist.

327. *Abscess in der Spitze des linken untern Lungenflügels, graue Hepatisation dieses Lappens.*

Ein 45jähriger, kräftiger Mann hatte nur 48 Stunden im Hospital gelegen, bei der Aufnahme die Zeichen einer Verdichtung der linken Lunge und warf zuletzt eine grosse Menge eiterigen Schleims aus.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb gut gewölbt.

Der linke untere Lungenlappen ist stark geschwellt, füllt mehr als die Hälfte des Brustraums, der obere Lappen blassbraun, der untere ist verdichtet, in seinem hintern obern Abschnitt ist eine faustgrosse, oberflächliche Höhle, deren Wandung schwarzgrünes, zerstörtes Gewebe ausmacht, das umgebende und tiefere Gewebe ist graulich-weiss, blut- und luftleer. Das Gewebe der rechten Lunge crepitirt und ist blutreich.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, in den Herzhöhlen ist lockeres Faserstoff- und Blutgerinnsel. Die Muskelmasse ist trocken und rothbraun.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, wenig hellbraune Galle. Milzgewebe blassbraun. Nieren blutreich.

In diesem Fall ist die spätere Localuntersuchung versäumt worden und ist nur die Menge des Eiterauswurfs hervorstechend, sowie der wiederholentliche Befund der Erweichung des Lungengewebes an der Spitze der untern Lungenflügel. Ohne Zweifel muss die Zufuhr des wässrigen Transsudats in einzelnen Gefässprovinzen der Lunge eine verschiedne sein; sonst würden solche loci electionis für die Gewebe-Schmelzung nicht bestehen.

Pneumonia senilis.

328. *Lobuläre Exsudate und Eiterabsätze in der linken Lunge. — Meningitis.*

Benjamin K., 64 Jahr alt, seit 26 Jahren Nachtwächter, hustet seit lange und hat bei seiner Aufnahme am 19. April 1847 an der ganzen Vorderfläche der Brust Schnurren, rauhes Athmen, schaumigen Auswurf; in den folgenden Tagen kurze, frequente Inspirationen, trockne, rothe Zunge, pflaumbraunen, blutigen Auswurf, ohne dass Infiltrate durch Modificationen des Percussionstons in triftiger Art herauszufinden gewesen wären. Zuletzt kamen Zeichen der Hirnlähnung.

Section. Körper gross, musculös, Kopfhaar schwarz, Iris braun.

Die weiche Hirnhaut ist über die Hemisphären des Grosshirns hin verdickt, mattweiss, fast undurchsichtig. Vorder- und Hinterhörner der Hirnzellen sowie der dritte Ventrikel sind von klarem Serum zum doppelten Lumen ausgedehnt. Die Markmassen des Grosshirns sind weich, die des Kleinhirns etwas fester.

Der linke untere Lungenlappen ist an einzelnen Stellen fest an die Costalpleura geheftet, er ist ausgedehnt und hält in seinem Innern an einzelnen umschriebnen Stellen mitten im lufthaltigen Gewebe braunrothe, verdichtete, blut- und luftleere Abschnitte oder solche, welche röthlich-grau, blut- und luftleer, eine eiterähnliche Flüssigkeit auf dem Einschnitt entleeren. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff, das Mitralsegel ist getrübt. Das Gewebe der Leber ist blassbraun, der Milz rothbraun, weich. Die einfachen Drüsenkapseln im untersten Abschnitt des Dünndarms sind geschwellt.

Die Starrheit der Brustwölbungen giebt beim Greise auch bei umfänglichen Infiltraten keine Dämpfung des Percussionsschalls. Das Schleimrasseln, die Dyspnoe boten nichts Charakteristisches, im Verein mit den Sputis, der Zungenröthung konnte lobuläre Pneumonie vermuthet werden. Die greisen Nachtwächter unserer guten Stadt Breslau büssen sehr häufig den seltsamen Ruhestand mit einer tödtlichen Pneumonie.

329. *Lobuläre Verdichtungen in beiden Lungen, disseminirte Tuberkeln.*

G. S., Tagelöhner, 73 Jahr alt, hatte bei seiner Aufnahme am 1. Februar 1847 Trockenheit im Munde, heftigen Durst, Gefühl von Hitze, belegte Zunge mit trocknem Streif in der Mitte, scharfes Zellathmen überall an dem stark gewölbten Thorax. Im weiteren Verlauf fanden sich Rasselgeräusche an verschiednen Stellen des Brustkastens, beschleunigte Respiration. Tod am 10ten.

Section. Körper gross, abgezehrt, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Beide Lungen sind fest an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe ist an zahlreichen, bohnengrossen Stellen verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, die zwischenliegenden Abschnitte sind blassbraun und entleeren auf dem Durchschnitt schaumiges, gelbliches Serum und sind ausserdem von einzelnen, über die Fläche hervorragenden, hanfkorngrossen, weisslichen Granulationen durchsetzt. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Leber verkleinert, ihr Gewebe zeigt muskatnussartige Farbenscheidung, Gallenblase voll dunkelbrauner, dünnflüssiger Galle. Milz klein, ihr Gewebe blassbraun, mürbe. Nieren geschwellt, ihr Gewebe blassgelb.

Dieser Fall ist dem vorhergehenden sehr analog, und ist die Beschaf-

fenheit der verdichteten Stellen zweifelhaft, aber nach dem Verlauf wahrscheinlich, dass sie lobuläre Exsudate waren. Die Zeichen gewährten keinen sichern Anhalt.

330. *Pneumonie des rechten obern Lungenflügels (rothe Hepatisation) als Ausgang der Bronchoblennorrhoe. — Vergrösserung und Dilatation des Herzens.*

E. M., Armenhausgenosse, 65 Jahr, litt seit vielen Jahren an Bronchoblennorrhoen, vor 4 Wochen lag er an Durchfällen im Hospital; am 22. Januar 1846 bekam er durch einen Fehltritt Schmerz in der linken Seite.

An dem fassförmig aufgetriebenen Thorax bemerkt man am 30. Jan. Dämpfung in der rechten Rückenfläche, Schleimrasseln, Schnurren und scharfes Zellathmen. Die Leber ist weit hinabgedrängt. Herzimpuls und beide Herztöne verstärkt. Auswurf roth, schaumig in den letzten Tagen. Pulse 80. Tod am 2. Februar.

Section. Körper gross, Extremitäten starr. Rechte Lunge an einzelnen Punkten fest an die Costalpleura geheftet, füllt den Brustraum ganz aus, ihre Vorderfläche ist emphysematös, der hintere Theil des obern Lappens ist vollkommen verdichtet, rothbraun, blut- und luftleer, brüchig, der untere Lappen entleert Blut und schaumiges Serum auf dem Einschnitt. Die linke Lunge füllt nur die Hälfte ihres Brustraums, der untere Lappen ist fest angeheftet, die Vorderfläche ist ebenfalls emphysematös, das Gewebe dunkelbraun, trocken mit sehr erweiterten Bronchien.

Im Herzbeutel einige Tropfen Serum, die Herzkammern zu $1\frac{1}{2}$fachem Umfang erweitert, ihre Muskelwand verdickt, in der linken Kammer dunkelrothes, geronnenes Blut, in der rechten und den grossen Gefässen festes Faserstoffgerinnsel.

Leber vergrössert, reicht tief nach abwärts, auf dem Durchschnitt sieht man Farbenscheidung des Gewebes und viel dunkles, klebriges Blut. Die Milzkapsel ist an einer narbenähnlich eingezogenen Stelle der gewölbten Fläche verdickt, auch an einigen Randstellen getrübt, das Milzgewebe ist blassroth mit einigen festen, verdichteten Stellen. Magenschleimhaut gewulstet, durchgehends hellröthlich injicirt. Am obern Winkel der linken Niere eine liniendicke, gelblich-weisse Schicht, die Nieren ausserdem blutreich.

Die Entwickelung der Exsudation im hintern Theil des obern Lappens ist bei Pn. senilis fast die Regel: die Diagnose der Oertlichkeit war hier vollkommen gesichert. Der späte Eintritt blutiger Sputa ist der Pneumonie der Greise vorzugsweise eigen. Im rechten Thorax war kein Schmerz, der Schmerz in der Milzgegend war durch die adhäsive Pleuritis bewirkt, welche die Zwerchfellsoberfläche betraf. Die Herzhypertrophie scheint aus dem Bronchialschleimfluss hervorgegangen zu sein.

331. *Eiterige Infiltration der ganzen rechten Lunge, pleuritis sinistra.*

Mann von 68 Jahren, wurde mit Pleuropneumonie der rechten Seite aufgenommen und hatte die heftigsten Schmerzen links, jedoch nicht aus Gefühlsverlegung.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar grau, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Die rechte Lunge ist in hohem Grade ausgedehnt und gespannt, sie füllt bis auf 2 Unzen klares Serum den Brustraum völlig aus, ihr Gewebe ist gleichmässig dunkelgrau, nur hier und da von schwärzlichen Streifen und inselähnlichen Flecken marmorirt, vollkommen fest, blut- und luftleer.

Der linke untere Lungenflügel ist durch membranöse Exsudate mit der Costalpleura verwachsen, entleert viel mit Serum gemengtes Blut auf dem Durchschnitt. In der linken Herzkammer ist festes Blutgerinnsel, im rechten Vorhof und den Anfängen der grossen Gefässe fest ausfüllende Faserstoffgerinnungen.

Leber lichtbraun, fetthaltig, Gallenblase voll dunkelbrauner Galle. Milz klein, fest. Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren blutarm. Harnblase voll Harn.

Dies Zusammentreffen einer Pleuritis mit rein faserstoffigem Exsudat ohne flüssigem würde der nicht-physicalischen Untersuchung die Bestimmung der pneumonischen Lunge fast unmöglich machen. Man muss in der Beurtheilung der Schmerzen bei pneumonischen Greisen um so schwieriger sein, als bekanntlich die Exsudationen in die Milzkapsel bei Greisen so häufig, die Diagnose derselben fast unmöglich und der Schmerz bei dieser letzten Krankheit oft nicht durch Druck vermehrt und durch Täuschung des Tastsinns ihr Ort nach der Brust hinauf verlegt wird.

332. *Graue Hepatisation des rechten obern, rothe des untern Flügels.*

Carl F., ehemals Gärtner, 75 Jahr, wird am 11. Januar 1848 mit Infiltration des rechten obern Lungenlappens aufgenommen. Der Anschlag über demselben ist matt, das Athemgeräusch bronchial, keine Rasselgeräusche. Krankheitsdauer 28 Tage.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken eingezogen.

Der rechte obere Lungenlappen ist geschwellt, füllt den Brustraum aus und ist an einzelnen Punkten an die Costalpleura geheftet. Ihr Gewebe ist verdichtet, schwärzlich mit grau gemengt, brüchig, körnig, blut- und luftleer, ebenso der untere Lappen, dessen Färbung rothbraun. — Im linken Pleurasack $1\frac{1}{2}$ Pfund klares Serum, in der linken Lungenpleura sind einzelne hanfkorngrosse, feste Granulationen, das Gewebe der linken Lunge ist blassgrau.

Im Herzbeutel ist $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, das Visceralblatt ist über dem rechten Ventrikel sehnenähnlich getrübt, in den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut und Faserstoff.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Milz ist klein, ihr Gewebe rothbraun, die Nieren sind blutarm, die Seitenlappen der Prostata vergrössert.

Es ist dies ein Fall von sehr chronischem Verlauf der Pneumonie der Greise und schritt die Infiltration des Gewebes von der Spitze nach der Basis vor; wiederum ein Beweis für eine relative Selbstständigkeit der einzelnen Gefässprovinzen der Lunge in ihrer Transsudationsepoche und für die Succession in der Reizung und Depression der einzelnen Fasern von den Gefässnerven der Lunge.

333. *Eiteriges Infiltrat des rechten obern und mittlern Lungenflügels. Nierencysten, Atherose der Aorta.*

Eine 78jährige Frau wurde am 2. Februar 1847 mit den Erscheinungen rechtsseitiger Pneumonie aufgenommen und starb nach 4 Tagen.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar schwarz mit grau gemengt; kräftige Musculatur, volle Leichenstarre.

Der rechte obere und mittlere Lungenflügel sind stellweise fest an die Costalpleura geheftet, das Gewebe derselben verdichtet, blut- und luftleer, blassgrau, in eine eiterige Masse zerfliessend, der untere Lappen und die linke Lunge sind lufthaltig, blutreich.

Die Aortenklappen sind längs ihrer Ansätze von verkalkten Atheromen durchsetzt, die Taschen erweitert, in den Herzhöhlen ist festes dunkles Blutgerinnsel.

Leber blutreich, dunkelbraun, Gallenblase von dünnflüssiger, hellgelber Galle ausgedehnt, Milz dunkelroth. In der Rindenschicht der linken Niere sind linsen- und erbsengrosse, an die Kapsel andrängende Cysten, mit leimartiger, zähflüssiger Masse gefüllt.

Die umfängliche Atherose der Aorta endet in schnell tödtliche Eiterinfiltration der Lunge.

334. *Zerfliessende Infiltration beider untern Lungenflügel.*

S. K., Tagelöhner, 72 Jahr, wird am 24. August 1846 aufgenommen: Brustkorb marastisch, jedoch etwas fassförmig, der helle Anschlag reicht weit nach abwärts mit Ausnahme der rechten Rückenfläche, woselbst auch grössere Renitenz fühlbar ist. An der Basis beiderseits Rasselgeräusche. Seit 8 Tagen leidet der Kranke ausserdem an heftigem Durchfall.

Section. Körper abgezehrt, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

Die obern beiden Lungenflügel sind frei, emphysematös, ihr Gewebe ist schwärzlich-braun und entleert auf dem Durchschnitt der grösseren Bronchien schaumiges Serum. Die untern Lappen sind stellweise fest an die Costalpleura geheftet, geschwellt, besonders der rechte, ihr Gewebe ist dunkelbraun, blut- und luftleer, braune Sanies fliesst auf dem Durchschnitt der rechten aus, das Gewebe ist brüchig. In den Herzhöhlen findet sich locker geronnener Faserstoff.

Leber blassbraun, Gallenblase voll dünnflüssiger Galle. Milz zu $\frac{1}{4}$ des Volumens verkleinert. Magen- und Darmschleimhaut blassroth, Nieren blutarm.

Nicht nur der Anschlag war im Umfang der untern Lungenflügel gedämpft, sondern auch die Renitenz vergrössert. Wenn die Pneumonie in den untern Lungenflügeln bei Greisen besteht und eiterige Zerfliessung des Exsudats statt hat, ist das bronchiale Timbre der Geräusche nicht so prägnant, wie bei dem gleichen Zustande der Erwachsenen. Es ist dies eine Form hämorrhagischen Exsudats in den Lungen, die bei Greisen nicht selten ist (von den Franzosen planiform genannt); selbst bei Fettentartung des pneumonischen Exsudats wird das Gewebe nicht grau entfärbt. Diese hämorrhagischen Exsudate enden binnen sehr kurzer Zeit in Zerfliessung.

Das Emphysem und die Bronchialerweiterung sind nichts als Zeichen des Marasmus.

335. *Graue Hepatisation des rechten untern Lungenflügels, unter seiner Basis abgesacktes Exsudat. Nierencysten, Gallensteine.*

Ferdinand W., Zinngiesser, 75 Jahr, beklagt sich bei seiner Aufnahme am 2. Aug. 1847 über achttägige Verstopfung des Leibes und schweren Athem.

Er ist abgezehrt, grauhaarig. Der Anschlag an die vordere Fläche des Brustkastens ist hell, fast tympanitisch, Rasseln und Schnurren übertönt daselbst die Herztöne. An der Rückfläche des rechten Thorax ist von der 4ten Rippe an der Anschlag matt, daselbst Bronchialathmen.

Der linke Leberlappen füllt die Herzgrube.

Diagnose: Infiltration des rechten untern Lungenlappens, Bronchiectase, Breitenzunahme der Leber. Tod am 3. August.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb marastisch, Bauchdecken angespannt.

Die Basis der rechten Lunge ist durch 2 Pfund klaren Transsudats im Pleurasack erhoben, der rechte untere Lungenflügel ist fest an die Costalpleura geheftet, das Gewebe desselben ist fest, blut- und luftleer, gleichmässig lichtgrau; eine eiterige dicke Flüssigkeit entströmt den grösseren Bronchien desselben. — Die Rückfläche der linken Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet, ihr unterer Lappen ist emphysematös, auf dem Durchschnitt schmutzig-braun, in den Bronchien schaumiges Serum.

Die venösen Herzklappen sind sehnig verdickt, ebenso die Sehnenfäden am Ansatzrand; locker geronnenes Blut und Faserstoff in den Herzhöhlen.

Die Leber ist blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase ist von wallnuss- und linsengrossen, schwärzlichen, zugerundeten Steinen erfüllt; das Milzgewebe ist braunroth, fest. Die Magenschleimhaut ist schiefergrau. Im Gewebe der linken Niere ist nahe der Oberfläche eine taubeneigrosse, seröse Cyste. Harnblase zusammengezogen, leer.

Der tympanitische Anschlag über der obern Hälfte der Vorderfläche des rechten Thorax ist durch die Erfüllung der untern Hälfte mit den verschieden dichten Massen, dem flüssigen Exsudat und der verdichteten Lunge bestimmt.

336. *Graue Hepatisation der ganzen rechten Lunge. Lebertumor und Gallensteine. Vergrösserung des Herzens und Epitelialwucherung des Endocardii.*

Friedrich W., ehemals Müller, 76 Jahr, hat centrale Cataracte auf beiden Augen, leidet seit einem Jahr an Husten. Aufgenommen am 8. Juni 1847:

Die rechte obere Hälfte des Brustkorbs ist bei weitem stärker emporgewölbt als die linke, welche eingesunken ist und einen hellen Anschlag abgiebt. Rechts und oben ist in Zwischenräumen bronchiales In- und Exspiriren mit fast cavernösem Nachhall, die Inspiration endet, die Exspiration beginnt mit grossblasigem, feuchtem Gurgelrasseln. Der Widerhall der Stimme ist stark, das Rasseln tönt in die Ferne, über dem linken Thorax ist helles, scharfes Zellathmen.

Die Herztöne sind dumpf, die Zunge hat weissen Schleimbelag, ist feucht, der Stuhl regelmässig.

Diagnose: Indurirte Pneumonie des rechten obern Lungenlappens.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb marastisch, die rechte Oberbrustwand ist emporgehoben mit Auftreibung der Zwischenrippenräume, die Bauchdecken sind eingezogen.

Die rechte angeschwellte Lunge dehnt ihren Brustraum aus, ihr Gewebe ist verdichtet, gleichmässig grau-weiss, blut- und luftleer; die linke Lunge ist locker angeheftet, schwärzlich-braun, ihr Gewebe ist zerreisslich, lufthaltig.

Die linke Herzkammer hat ein doppeltes Volumen, das Septum ist nach dem erweiterten rechten Ventrikel hin verdrängt, die Mitralklappe ist sehnenähnlich verdickt, die Sehnenfäden zu starken Strängen verändert, die Semilunarklappen der Aorta sind verdickt.

Der rechte Leberlappen reicht bis zum Hüftkamm hinab, sein Gewebe ist blassbraun mit dunkeln Inseln. Die Gallenblase ist erweitert, ihre Schleimhaut blass, in ihrer Höhle sind 56 facettirte, schwärzliche und 2 taubeneigrosse, braune, glatte Steine. Der Pförtnertheil der Magenschleimhaut ist stark gewulstet, die Darmschleimhaut blass. In den Wandungen der blutarmen Nieren sind 2 seröse Cysten.

Das Bronchialathmen hat bei Greisen oft einen starken Nachhall, der auf die Alterserscheinung der Bronchiectase kömmt und daher ist zur differentiellen Diagnose von Abscessbildung eine Vergleichung aller Zeichen erforderlich. Die bedeutende Spannung des Thorax

durch eine ganz infiltrirte Lunge ist im Greisenalter seltener, als bei Erwachsenen. Die Unterleibsorgane geben Kunde von einer Reihe abgelaufener Krankheiten, auch die Hypertrophie des linken Ventrikels macht es wahrscheinlich, dass eine Zeit lang Insufficienz des linken Ostium venosum vorhanden war.

II. Aetiologie und Verlauf der Pneumonie.

Die mittlere Krankheitsdauer ist nicht unter 13 Tagen festzusetzen. Die lobäre Hepatisation ist am 5ten, 7ten, 9ten Tage beendet, die totale entweder in gleichem Zeitraum, oder bei successivem schichtenweisen Absatz des Exsudats in 13, 17, 21 Tagen.

Nichts irriger, als die mittlere Dauer der Pneumonie auf 7 Tage anzugeben. Es ist richtig, wenn man auf subjective Zeichen allein fussend, mit dem Fiebernachlass, Aufhören von Schmerz und blutigem Auswurf die Krankheit für beendet ansieht. Dies ist aber falsch; die physicalischen Zeichen verrathen, dass Elimination und Resorption des Exsudats eine viel geraumere Spanne Zeit fordern und entspricht der 14tägige Zeitraum der günstigsten Berechnung. Dabei bleiben alle complicirten Folgezustände ausser Betracht. Von grossem Einfluss auf die Dauer ist die Behandlungsweise. Sind wir auch ausser Stande, über die Prognose ein Gleiches mit aller Bestimmtheit zu sagen, so ist schon hier zu erwähnen, dass die maassvolle Anwendung des Aderlasses die Dauer verkürzt, gegentheils die Behandlung ohne Blutentziehungen das Infiltrations-Stadium verlängert, wenn auch bei derselben die Resorption schneller von statten geht.

Aetiologie. Die Pathogenese der Pneumonie zeigte die peripherischen Nerven als ersten Angriffspunkt, eine wesentliche Differenz zwischen Wärmeabgabe und Wärmebildung, deren Reflex im Vagusgebiet abnorme Innervationen hervorruft und in einer veränderten Blutvertheilung in einigen oder mehreren Gefässprovinzen der Lunge zum Austrag kömmt. Diese nächste Ursache im Auge haltend, sehen wir, dass zur Pneumonie überall Gelegenheit, accidentelle Veranlassung gegeben wird, wo der menschliche Körper vorherrschend den gedachten Bedingungen ausgesetzt ist.

In Bezug auf das Geschlecht ist das männliche vermöge der vorwiegenden Arbeit im Freien der Pneumonie vorzugsweise ausgesetzt. Von 582 Pneumonien meiner Beobachtung waren 399 Männer und 182 Frauen.

Dass nicht der dauernde Aufenthalt im Freien allein, sondern die Berufsweise, Wechsel von Erhitzung und Abkühlung hinzugerechnet werden müssen, um dieses Vorwalten zu erklären, geht z. B. aus Folgendem hervor: das Fahrpersonal der Eisenbahnen, fortwährend im Freien nicht allein der bewegten Luft, sondern der ganzen Laune der Windrose ausgesetzt, ist fast völlig frei; unter nahe an 2800 Kranken, die ich in 12jähriger Behandlung des Fahrpersonals einer Eisenbahn zähle, ist ausser 2 Mal mit Säuferwahnsinn, 1 Mal mit Lungentuberculose combinirten Pneu-

monien, keine einzige genuine Pneumonie vorgekommen. Wo Temperaturwechsel durch die Beschäftigungsweise hervorgebracht wird, da ist die Pneumonie am vorkömmlichsten, so bei Tagelöhnern, Maurern, Zimmerleuten, Rammarbeitern, Bautischlern. Die Feuerarbeit dagegen, die gleichmässig gesteigerte Temperatur disponirt nicht im mindesten: die Schlosser, Schmiede, Eisengiesser, Töpfer haben selten Pneumonie und zwar nur unter 2 Verhältnissen, welche schnellen Wechsel während der Arbeit bedingen: das ist bei Arbeiten im Zuge (z. B. bei portativen Schmieden, ausserhalb der Werkstatt) und bei Trunksucht; während der kalte Trunk unter der Arbeit am Feuer durchaus unschädlich ist. Secundäre Pneumonie z. B. nach Fussgeschwüren sind häufiger bei stehendem Beruf: Comptoiristen, Privatschreiber, Schriftsetzer, Drucker etc.

Der Einfluss schnellen plötzlichen Temperaturwechsels ist experimentell durch Ersäufungsversuche dargestellt (Foucart), durch die Erfahrung der schnell eintretenden Pneumonie nach Sturz ins Wasser, wovon auch folgender Beleg.

337. *Pleuropneumonie nach Fall in das Wasser; eiterige Infiltration beider untern Lungenflügel; an der linken Lungenbasis abgesacktes pleuritisches Exsudat. Unglückliche antiphlogistische Behandlung.*

Ein 35jähriger, von Tripper behafteter Mann war in das Wasser gefallen und musste, daraus errettet, sofort das populäre Umstürzen des Körpers und einen Aderlass erdulden. Kurz darauf wurde er von stechenden Schmerzen in der linken Seite der Brust befallen, die sich trotz fünf auf einander folgender Venäsectionen nicht minderten, obwohl die Faserstoffcruste des Bluts immer stärker wurde.

Section. Körper mittelgross, gut genährt, Brustkorb nach links und hinten ausgedehnt, Bauchdecken angespannt, die Bindehäute der Augen theilweise von dunkelrothem Blute suggillirt, an der Harnröhren-Oeffnung nichts Abnormes. Der linke untere Lungenlappen an der hintern Fläche fest angewachsen, an der Basis des linken Brustfellsacks an 2 Pfd. flüssiges Serum, in welchem grosse, gelbliche, membranöse Exsudate frei beweglich sind. Das Gewebe des linken obern Lappens blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt, der untere Lappen verdichtet, blut- und luftleer, grau mit gelblichen Streifen, auf dem Durchschnitt zu einer gelben, eiterähnlichen Sulze zerfliessend. Die rechte Lunge frei, ihr unterer Flügel blut- und luftleer, grau mit weiss marmorirt, fest, von vermehrtem specifischen Gewicht.

Im Herzbeutel einige Drachmen klares Serum, linke Herzkammer leer, in rechter Vorkammer und Aorta locker geronnener Faserstoff. — Leber längs der ganzen Oberfläche durch membranöse zarte Exsudatstränge an das Zwerchfell geheftet, enthält hellrothes Blut. Milz geschwellt, ihr Gewebe blassroth. Magen stark ausgedehnt, Nieren blass, blutarm.

Es wird wohl kaum Jemand einfallen, hier eine Tripper-Metastase herauszusuchen. Die rohe Behandlung des Umstürzens nach der Erkältung mag auf die Entstehung der Pneumonie nicht ohne Einfluss gewesen sein. Die Erfolglosigkeit missbräuchlicher Antiphlogose, die sich hier auf die stete Wiederkunft der Faserstoff-Cruste stützte, ist in evidenter Art mit obigem Fall belegt.

Validität, starken Körperbau als eine vorwaltende Anlage zur Pneumonie anzusehen, ist irrig. Weil starke, kräftige Menschen gewöhnlich die anstrengendsten Arbeiten im Freien verrichten, bekommen sie öfter

Pneumonie; sonst ist der Schluss: die bestmögliche Gesundheit disponire zur Krankheit, ein Schluss gleich jenem: baculus stat in angulo, ergo pluit. Ein Rückblick auf die secundären Pneumonien lehrt vielmehr, dass wiederholte Catarrhe, Herzleiden, überhaupt Zustände, welche die normale Blutspeisung der Lungen wiederholentlich gestört haben, eine Verletzlichkeit derselben ausmachen.

Von den endemischen Einflüssen sind die herrschenden oder periodischen Windströmungen, ihr plötzlicher Eintritt und ihre Wirkung auf den erhitzten, schnell athmenden Körper Veranlassung zur Pneumonie. Der Breitegrad hat keinen wesentlichen Einfluss; Nord und Süd hat gleichviel Pneumonien. Im Frühjahr bei herrschendem Nordost sind die Pneumonien am häufigsten und gefährlichsten, ihre nächst grössere Zahl ist hier zu Lande in den Wintermonaten: Januar, Februar.

In Egypten herrschen die Pneumonien besonders unter den Negern, die aus einem wärmeren in das dortige kältere Klima versetzt sind, werden in manchen Jahren häufiger bei kalten strengen Wintern unter Einfluss der Südwinde, im Sommer bei kühlen Nordwinden (Pruner-Bey). In Sumpfländern sind die Pneumonien selten.

Das epidemische Auftreten der Pneumonien ist an andere Epidemien gebunden: sie gesellen sich als derivirte Epidemie zur Influenza, dem Erysipel, den Masern; so zwar, dass, während Masern unter Kindern herrschen, Pneumonien bei Erwachsenen concomittiren. In verschiedenen Epidemien befallen sie vorzugsweise gewisse und immer dieselben Abschnitte. So kommen Epidemien von Pneumonie der obern Lappen vor, Pneumonie mit Meningealreizung, als regelmässige Ausgänge der croupösen Bronchitis etc. Die Intensität der Epidemie durchläuft einen gewissen Cyclus, tritt anfangs heftig auf und nimmt dann an Gefährlichkeit und im einzelnen Fall an Umfang und Ausdehnung ab, oder umgekehrt werden die ersten und letzten sporadischen Fälle die gefahrvollsten.

Die zu dem Eintritt secundärer Pneumonie mitwirkenden Gelegenheitsursachen werden bei den betreffenden Krankheiten besprochen.

Ausgang in den Tod. Nachdem die andern Ausgänge durch Nachlass der Symptome in grösstem Wechsel, Ausfall dieser oder Eintritt anderer der gedachten angedeutet wurden, über den Ausgang in die Norm, die Erweichung und Vereiterung des Gewebes, Nosologisches und Symptomatisches im Einzelnen gehandelt worden: ist hier noch der tödtliche Ausgang insbesondere zu besprechen. Die Verbreitung der Exsudation über mehr als eine ganze Lunge, also z. B. über $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ beider Lungen zusammengenommen, ist absolut tödtlich. Bei solcher Ausbreitung ist jede Behandlungsweise gleichgiltig. Ob der Tod bei einer so verbreiteten Pneumonie häufig wegen behinderten Austausches der Gasgemenge des Bluts durch Suffocation entstehe, ist zu bezweifeln. Die überwiegend häufige Todesart ist die Lähmung der Vagi;

eine oft schnelle Lähmung der Bronchialmuskeln und volle Atonie der Blutgefässe: die Respirationszahl wächst ausserordentlich, bis auf 54 — 60, in die Ferne hörbare Rasselgeräusche (Rhonchus) treten ein, stertoröse Respiration; das Gesicht verfällt, erblasst. Die Vagusparalyse ist sogar in einem endlich glücklichen Verlauf der Pneumonie durch momentanen Umfang des Exsudats oder hinzutretende Schädlichkeiten im vollen Anzuge und wird zur rechten Zeit noch durch energische Reizmittel beherrscht. Wenn die Pulse des Erwachsenen über 140 sind, oder wiederholt intermittiren, arythmisch sind, Stertor, Verfall des Gesichts, klebrige Schweisse, Paralyse der Ausführungsgänge zusammenkommen, so ist das tödtliche Herannahen der vollen Vaguslähmung verkündet. Mit der beginnenden Vaguslähmung wird die Perspiration der Haut fast auf Null reducirt, die Excretion des Bronchialsecrets und des Exsudats durch die Atonie der Lungenbläschen und Bronchialmuskeln verhindert; das Transsudat ist dadurch um so wässriger und wird mit um so grösserer Intensität das widerstandslose atonische Gewebe durchdringen. So entsteht das acute Lungenödem. Oedema glottidis ist einer der seltneren, einzelnen Epidemien eigenthümlichen Ausgänge.

Bei umfangreicher Fettentartung des Exsudats erfolgt der Tod durch die secundäre Blutdyscrasie, die mangelhafte Gewebebildung des Bluts, die Anämie der Nervencentren (febris depascens). Auf gleichem Boden spriessen eine Reihe tödtlicher Nachkrankheiten (Darmblennorrhoe etc.). Der Tod tritt endlich ein durch Meningitis peripherica und ventricularis, erstere bei Pneumonie der obern Lappen, der im Frühjahr herrschenden Lungenentzündung; letztere bei der Pneumonie der Säuglinge und Greise sehr gewöhnlich. In der Pneumonie der Kinder werden auch Serumergüsse in die weiche Rückenmarkshaut tödtlich.

I. Behandlung der Pneumonie.

1. Kritik der antiphlogistischen Methode. Die Anwendung des Aderlasses in der Pneumonie hat Jahrhunderte hindurch ihre Fürsprecher und herzhaften Partisane gehabt, um von einem andern Geschlechte in einem andern Zeitalter in das Arsenal der historisch-merkwürdigen Mittel verbannt, daraus wieder im Triumph zurückgeführt und ebenso als nutzlos wieder verdammt zu werden. Die Gegenwart ist wieder in zwei Lager getheilt, sie hat sich zu neuen Versuchen, neuen Analysen über den Aderlass in der Pneumonie herbeigelassen und die Verhandlungen sind darüber so sehr im Gange, dass es schwierig ist, auf diese oder jene Seite hinüberzutreten. Mein Standpunkt gesellt sich der blutsparenden, antiphlogistischen Schule zu, ohne den Anti-Phlebotomen völligen Beifall zollen zu können.

Um den Nutzen des Aderlasses in der Pneumonie zu bemessen, sind folgende Vorfragen zu beantworten:

1) Wird durch den Aderlass eine transitorische Verminderung der Herzthätigkeit gesetzt, welche die Exsudation unterbricht?
2) Wird durch die Exsudation in die Pneumonie ein vermehrter Seitendruck in den zuführenden Gefässen erzeugt, welcher durch den Aderlass aufgehoben wird?
3) Wird die Thätigkeit der Athemmuskeln durch den Aderlass redintegrirt?
4) Bewirkt die Verminderung der festen organischen Bestandtheile des Bluts durch den Aderlass eine Hemmung in der Exsudation?
5) Welche Wirkung übt der Aderlass in der Pneumonie auf die Nervencentren?
6) Ist der Nutzen oder Schaden des Aderlasses numerisch festzustellen?

Das Experiment an Thieren und die Beobachtung an Kranken ergiebt, dass mit der Zunahme der Blutentziehung aus der Vene die Zahl der Herzschläge in constanter Zunahme ist. Bei Pneumonien nimmt die abnorm vermehrte Zahl der Herzschläge während des Aderlasses und kurz nachher ab, um nach wenig Stunden die frühere Zahl zu erreichen und bis zum Fiebernachlass zu verharren, resp. zu steigen. Die Vermehrung der Herzschläge ist aber nicht vermehrte Ausübung der Herzkraft, sondern in Hinblick auf Vivisectionen und das längere Andauern der Herzschläge bei schnell sich folgenden Contractionen als eine Ersparung an Kraft anzusehen. Ist demgemäss eine durch den Aderlass herbeigeführte Beschleunigung der Herzaction von Einfluss auf den Stillstand der Exsudation, den Nachlass des Fiebers? Die Antwort hierauf muss in suspenso bleiben. Es ist ebenso unwahrscheinlich, dass eine Verminderung des Seitendrucks auf die Blutsäule in irgend einer oberflächlichen Vene den erhöhten Seitendruck in den Lungengefässen herabsetze. Soll man aber den oft sehr schnellen Nachlass einer umfänglichen Pneumonie nach dem Aderlass unbedingt einem zufälligen Zusammentreffen des periodischen spontanen Fiebernachlasses mit dem Aderlass zuschreiben?

Der Einfluss des Aderlasses auf derartige Veränderungen im Lungenkreislauf, dass durch sie der Pneumonie Grenzen gesetzt würden, ist also noch nicht erledigt. Hält man aber dem entgegen, dass unter sehr verschiedenen Bedingungen der Herzkraft, bei normaler, pathologisch vermehrter oder verminderter, Pneumonien auftreten, dass wenige Stunden nach einem Aderlasse die Frequenz des Pulses in der Pneumonie oft ausserordentlich steigt, so ist der hämatostatische Werth

des Aderlasses für den Lungenkreislauf in der Pneumonie jedenfalls ein vorübergehender (Theorie des derivatorischen Aderlasses).

Die Athembewegungen werden in Pneumonien, welche nicht mehr als eine halbe und nur eine Lunge betreffen, nach dem Aderlasse energischer. Die Muskeln der betroffenen Seite helfen wieder in dem Muskelspiele mit. „Der Athem wird freier." Dieses Gefühl der Erleichterung an und für sich soll in der Wagschaale der humanen ärztlichen Behandlung von grossem Gewicht sein. Es ist etwas ganz anderes, ob ein Pneumonischer sich bis zum Fiebernachlass bei der Behandlung ohne Aderlass unter schwerem Athmen abquält oder nach geschehenem Aderlass dieser Abschnitt in der Exsudation unter erträglicher Dyspnoe schneller herankömmt. Abgesehen von der Wohlthat des erleichterten Athmens wird durch leichtere und vollkommenere Athembewegungen von den gesund gebliebenen Lungentheilen eine erhöhte Aspiration auf das Blut erfolgen und so eine Aenderung der Blutvertheilung in den Lungen, welche der Exsudation Grenzen setzen hilft. Es versteht sich, dass diese Interpretation von der Wirkung der erleichterten Athembewegung auf die Begrenzung der Pneumonie eine hypothetische ist, und wie die oben gedachten wichtigen pathologischen Fragen hier nur in kurzen Umrissen angedeutet werden konnte.

Die Wirkung des Aderlasses auf das Blut in der Pneumonie ist quantitativ von nur geringem Werth; der Verlust wird durch Wasseraufnahme von aussen und durch Resorption aus den Geweben auf das schnellste gedeckt. Die Summe der festen Bestandtheile wird vermindert, und dieser Proportion gemäss wird das Blut specifisch leichter, der Faserstoff und die farblosen Blutkügelchen sind in relativer Mehrzahl, Eiweiss und farbige Blutkügelchen vermindern sich. Durch langsame Gerinnung concentrirt sich der Faserstoff zur Entzündungscruste, Speckhaut, wenn der Wassergehalt bei noch so oft wiederholter Venäsection auch fortwährend zunimmt. Sind diese Veränderungen der Blutmischung durch den Aderlass solche, welche einer Exsudation in die Lungen vorbeugen, sie zu unterbrechen vermögen? Keineswegs. Man kann wenige Stunden nach dem Aderlass den Umfang der Pleuropneumonie wesentlich vergrössert finden, insonders durch Zunahme des pleuritischen Exsudats und doch ist der Zustand durch den Aderlass nicht gefährlicher und bedeutend schmerzloser geworden. Nach dieser Blutveränderung durch den Aderlass überträgt die seröse Haut die Transsudation auf sich und es wäre die Frage, ob diese pleuritischen Ergüsse gefahrloser wären, als ein Fortschritt der Infiltration in das Lungengewebe. Nimmt man aber darauf Rücksicht, dass es schwer zu ermessen, wie weit ein solches Transsudat in der Pleura im individuellen Falle wachse und im Uebermaass eine ebenso grosse, wenn nicht grössere Lebensgefahr abwende; so muss man von dieser Theorie

eines durch den Aderlass bewirkten Metaschematismus der Exsudation von der Lunge auf die Pleuren sich abwenden.

Der Aderlass wirkt in der Zeit der Pneumonie bis zur Hepatisation auf Gehirn und Rückenmark günstig. Wenn in diesem Zeitraum die Cerebralreizung die gefahrvollste Consequenz ist und bei kräftigen, blutreichen Individuen um so schneller erfolgt, je mehr der Blutrücklauf aus dem Gehirn verhindert ist, — und nur hierdurch suchen wir die Verbindung der Pneumonie der obern Lungenflügel und besonders des rechten, mit Hirnhyperämie zu erklären —; so wird durch die schnelle Entleerung von Blut aus irgend einer Vene der Körperoberfläche diese ungleiche Blutvertheilung im Hirn durch verlangsamten Zufluss ausgeglichen. Die Hyperämie des Rückenmarks erregt die Wurzeln der sensibeln Spinalfasern, die Dyspnoe. Durch die von der Peripherie ausgehende Erregung des Rückenmarks, welche Ursache der Pneumonie ist, wird eine schnellere periphere Oxydation bewirkt, ausgedrückt durch grössere Wärmeerzeugung. Diese wird zum Theil und transitorisch ausgeglichen durch den Aderlass, indem derselbe die Wärme-Abgabe steigert. Diese durch Erfahrung gesicherte, wenngleich nicht in Zahlen darstellbare Herabsetzung der excessiven Erregung in den Nervencentris durch den Aderlass in der Pneumonie bezeichnet man als Revulsion.

Man kann die Antiphlogistiker katexochen nicht für die Sünden verantwortlich machen, welche ihre Schüler begangen haben. Es ist jetzt zur Evidenz gebracht, dass die Wiederholung der Aderlässe bis zum Fiebernachlass, der Aderlass bis zur Ohnmacht nicht nur eine nutzlose, sondern eine höchst nachtheilige Verschwendung des mächtigsten, allgemeinen Vehikels der allgemeinen Ernährung gewesen. Die grossen Aerzte des blutvergiessenden und vergeudenden Zeitalters haben aber sehr wohl beobachtet, wenn der Aderlass noch nützlich war und ihm sehr verständige Endtermine durch die Krankheitstage gesetzt. Vor dem 3ten, 5ten, höchstens noch am 6ten Tage war der Aderlass erlaubt, der spätere verpönt oder nur auf seltne Ausnahmen restringirt. Lag in diesen Angaben nicht schon Alles, was in noch behutsamerer Fassung die Gegenwart billigen kann?

Ist bei beginnender Fettentartung des Exsudats, grauer Hepatisation der Lungen der Aderlass gänzlich zu unterlassen? Diese Frage hat ebenfalls ihre Spitzen. Mit der grauen Hepatisation ist ohnehin die Gewebebildung des Bluts eine veränderte, die Milz schwillt an, der Ueberschuss farbloser Blutzellen wird ein beträchtlicher, bei der anhaltenden Frequenz der Herzaction und der wachsenden Atonie der Gefässe drohen die Transsudationen aus dem ohnehin verwässerten Blute auf den umhüllenden und benachbarten serösen Häuten. Und dennoch: erinnert man sich nur, wie oft nach grauer Hepatisation der einen Lunge die spätere frische Exsudation in die andre Lunge tödtlich wird, so kann man die Wiederholung des Aderlasses nach dem ersten Fiebernachlass bei den Zeichen der wiederholten Infiltration nicht

oberflächlich verwerfen. Es steht fest, dass in solchen Fällen Viele, ob mit ob ohne Aderlass behandelt, geheilt oder gestorben sind.

Der Aderlass ist entschieden zu vermeiden, wenn der Arzt Pneumonie unter den Zeichen der Resolution in Behandlung bekömmt, nach vollem Fieber-Nachlass, in der Pneumonie von schwächlichen, hydrämischen, scorbutischen Menschen, bei geringer Dyspnoe und Mangel von Hirncongestion und bei grauer Hepatisation der Lunge.

Die Zahlen haben endlich sehr wenig erwiesen. Sie sind immerdar, was den Aderlass in der Pneumonie betrifft, von beiden Seiten zu ungenau und zu spärlich gegriffen worden. Gleiche Muskelkraft, gleiche Constitution, gleicher Zeitraum der Krankheit, gleiche epidemische Verhältnisse müssen zu Grunde gelegt werden, wenn man zu einem erträglich richtigen Zahlenmaass gelangen will, und dann fordern wir massive Zahlen; sonst ziehen wir die Kritik der individualisirenden Beobachtung einer ungesichteten Sammlung vor.

Mein Bekenntniss ist also blutschonend, wenn auch nicht blutmeidend in der Pneumonie zu verfahren, weil man mit einem Aderlasse temporäre Verminderung der excessiven Herzcontractionen, der erhöhten Temperatur, eine zugleich erleichternde Regelung der Athembewegungen und des Gehirnkreislaufs erzielt. Bei schwächlichen Personen kann man sich des Aderlasses enthalten. In den seltensten Fällen, wo eine spätere Ausdehnung der Infiltration erweislich im Werden ist, greife ich bei muskelstarken, gut genährten Individuen zum zweiten Male mit Vortheil zum Aderlass.

Ein Beispiel von dem Schaden wiederholter Aderlässe befindet sich in dem 337. Fall, erinnern wir an einige Beobachtungen tödtlichen Verlaufs bei Unterlassung des Aderlasses, ohne dass chronischer Alcoholismus, Fettentartung des Exsudats oder Hydrämie dagewesen wären, welche das tödtliche Ende herbeigeführt hätten.

338. *Pneumonie beider untern Lungenlappen. Behandlung ohne Aderlass. Arachnitis baseos et ventricularis, endocarditis.*

Frau von 59 Jahren kam mit Pneumonie herein, die vermeintlich in der Resolution war; kein Aderlass, Verschlimmerung, Gehirnaffection, Zeichen der Blutentmischung, streifige Suffusion der Hautdecken. Tod am 21. Juli 1846.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar grau, Brustkorb stark gewölbt, Schädelgewölbe oval, harte Hirnhaut blutreich; im Arachnoidealsack des Kleinhirns an 2 Unzen klares Serum. Das Gehirn trocken, glänzend-weiss, blutarm, sehr fest trotz der drückenden Sommerhitze. Die Hörner des rechten Ventrikels sind doppelt so weit ausgedehnt, als die des linken, der Aquaeductus Sylvii zum doppelten Umfange erweitert; die Arachnoidea ist an der Basis des Kleinhirns verdickt, trübe.

Die Lungen sind locker angeheftet, beide unteren Lappen sind geschwellt, füllen den Brustraum, sind braunroth marmorirt, verdichtet, brüchig, blut- und luftleer.

Die rechte Herzkammer sowie die Lungenarterien sind von festem Faserstoff- und Blutgerinnsel dicht erfüllt, das Mitralsegel und die Ventrikelfläche der Aortentaschen sind getrübt, gelblich-weiss; in der linken Herzkammer sind kleine Faserstoffgerinnsel.

Leber vergrössert, fetthaltig, Gallenblase voll dunkelbrauner Galle. — Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe mürbe, blassbraun. Magen- und Darmschleimhaut blassroth. Nieren blutarm. Die Ovarien sind durch knorpelhartes Exsudat der Kapseln umschlossen, von gelappter Oberfläche, der Uterus marastisch, Harnblase zusammengezogen, leer.

Das secundäre Exsudat in die Arachnoidea und der seröse Erguss in die rechtsseitige Hirnzelle sprechen dafür, dass eine Epoche der Pneumonie dagewesen, in welcher Hirncongestionen nach den eben entwickelten Gründen den Aderlass gerechtfertigt und dem tödtlichen Ausgang vielleicht vorgebeugt hätten.

339. *Pleuropneumonie der rechten Lunge, beginnende Fettentartung des Exsudats. Behandlung: Brechweinstein mit Opium.*

Ein 28jähriges Mädchen wurde mit beginnender Infiltration des rechten untern Lungenflügels aufgenommen, sie hatte 100 kleine, sehr harte Pulse. Ihre Constitution war durch eine vor mehren Jahren vorgenommene Schmiercur erschöpft. Stechende Schmerzen im linken Thorax. Behandlung: Brechweinstein mit Opium.

Section. Körper mittelgross, Kopfhaar blond, Iris blau. Die rechte Hälfte des Brustkorbs ist etwas ausgedehnt, die Bauchdecken eingezogen.

Die Pleura des rechten untern Lungenflügels ist mit einer gelblichen Faserstoffschicht bedeckt, das Gewebe der rechten Lunge ist verdichtet, rothbraun, ihre hintere Schicht ist mattgrau, blut- und luftleer, leicht zerreisslich. Die linke Lunge ist an der Spitze fest angeheftet, blutreich.

In der linken Herzkammer ist dünnflüssiges Blut und locker geronnener Faserstoff in ansehnlicher Menge.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, Milz klein, ihr Gewebe blutarm. Nieren blutarm, Ovarien von fibrösen Schwarten eingekapselt.

In diesem Fall war in Betreff des Aderlasses die schwierige Aufgabe, zu entscheiden, ob er bei einem durch vorangegangene erschöpfende Ausleerungen heruntergebrachten Pneumoniker zu unterlassen sei oder nicht. Er ist hier unterlassen worden. Der Ausgang war tödtlich. Es ist dies ein Angriffspunkt für diejenigen Aerzte, welche principiell bei Pneumonie auch trotz noch so geschwächtem Körper den Aderlass vorschreiben.

2. Das nächstwichtige, antiphlogistische Mittel in Behandlung der Pneumonie ist die Digitalis. Zu den langjährigen und von Vielen geprüften Erfahrungen kamen in neuester Zeit die schönen Untersuchungen von Homolle und Quevenne, Traube, Boulez und Reynal. Die Digitalis wirkt in mässigen Gaben erregend auf die Regulatoren des Herznervensystems, auf die Vagusfasern im verlängerten Mark. Sie vermindert den Seitendruck im arteriellen Gefässsystem und somit auch die Geschwindigkeit des Blutstroms überhaupt; mit der Verlangsamung nimmt die Temperatur ab. Der Fiebernachlass wird durch den Gebrauch der Digitalis gezeitigt, und über diesen hinaus darf sie nie angewandt werden. Die Digitalis ist der Blausäure und ihren Präparaten (Aq. amygd. amar. und aq. laurocerasi) vorzuziehen, weil die Wirkung des Fingerhuts auf die Regulatoren des Herznervensystems constanter und die Depression nach den blausauren Mitteln nicht so transitorisch ist. Die Antiphlogose durch Mittelsalze zu erzielen, vor Allem durch Salpeter, cubischen Salpeter, weinsteinsaures Kali ist viel versucht worden. Die Anwendung dieser Mittel ist in der That förderlich durch Herabsetzung der Temperatur. Die ursprüng-

liche rationelle Vermuthung, welche diesem Mittel einen Einfluss auf die Verflüssigung des Faserstoffs im Blute und deshalb Beschränkung der Exsudation zuschrieb, ist völlig verneint worden. Bis zur Zeit des Fiebernachlasses wende ich Digitalis allein, bei bedeutendem Fieber Digitalis mit Natrum nitricum oder das Bittermandelwasser an. Der Gebrauch des Brechweinsteins in anhaltend kleinen oder steigenden Dosen ist in vielen Gegenden, besonders den südlichen, vorwaltend. Abführmittel sind ausser bei complicirten Gastrointestinalcatarrhen gänzlich zu vermeiden. Der natürliche Ablauf von Pneumonien ohne alle Behandlung zeigt eine gesetzmässige Beschränkung der Darmsecretion, und dies sind die glücklichsten Fälle.

Der Gebrauch des Calomel's in der Pneumonie, überliefert von einer sehr unmündigen iatrochemischen Theorie einer durch Quecksilber möglichen Verflüssigung des Faserstoffs im Blute, ist vollkommen entbehrlich. Ich habe dasselbe viele Jahre hindurch in leichten Fällen als ein überflüssiges, in schweren Pneumonien nutzloses Mittel anwenden sehen.

Dieser activen, blutschonenden Methode steht die exspectative Behandlung der Pneumonie bis zum Fiebernachlass entgegen; sie ist vielleicht mit mehr Recht die narcotisirende Methode zu nennen. Von der Skoda'schen Schule in Deutschland zur Geltung gebracht, wurde sie in der jüngsten Zeit von Rademacher's Anhängern warm vertheidigt. Sie beruht auf Anwendung kleinerer oder grösserer Gaben Opium gegen Abend und enthält sich aller andern Mittel bis auf leichte Narcotica. Die Chiffre ihrer Resultate in den Hospitälern ist deshalb unsicher, weil viele Kranke sich vor der Aufnahme meistentheils irgend einer Blutentziehung unterworfen haben. Trotzdem ist die von dieser Schule selbst angegebene Zahl der Heilungen keine günstigere, als jene der gemässigten Antiphlogistiker. Diese Methode ist einzuhalten in allen den Fällen, in welchen vorher die Blutentziehungen als unzweckmässig geschildert wurden; selbst dann ist es besser, nichts zu thuen, als Opium ohne Weiteres zu geben. Ich beschränke den Opiumgebrauch auf Hyperästhese sehr schwächlicher Pneumoniker, bei steter Unruhe, hohem Schmerzgefühl, Agitation der Kranken.

Die atmiatrische Methode in der Pneumonie, mit Einathmung von Aether, Chloroform (Wittich, Varentrapp, Baumgarten) hat keine bedeutenden Resultate aufzuzählen.

Ist der Fiebernachlass nach dem zuerst gedachten Verfahren eingetreten, überzeugt man sich durch die physicalischen Zeichen, dass die Lungen-Infiltration nicht weiter fortschreitet, oder dass nur die begleitende Pleuritis ein grösseres flüssiges Exsudat gesetzt habe: so unterlasse man jeden ferneren Eingriff in den spontanen Verlauf. Die Resolution wird selbstständig ablaufen, höchstens die Unterstützung der Solventia und expectorirenden Mittel bedürfen, als Sal-

miak, Vinum stibiatum, Liq. Ammonii anisati, die verschiedenen Mucilaginosa.

Wenn Verschlimmerung und Zunahme der Lungen-Infiltration stattfindet, oder der Nachlass nur vorübergehend ist: so muss man nicht zur Wiederholung des Aderlasses greifen. Es sind hier örtliche Blutentziehungen, warme Umschläge, Vesicantien von grossem Nutzen, vor Allem ein geduldiges Ausharren bei einer den besondern Umständen angepassten Behandlung nöthig. Es gilt alsdann, die Energie der Vagi aufrecht zu erhalten. Die Senega, Benzoësäure, der Camphor, Ammoniumpräparate, kohlensaures Ammoniak, kohlensaures Kali sind in mittleren Gaben und in kürzester Frist anzuwenden, bis die Grenzen der Exsudation erreicht sind. Bei Pneumonie im grössten Theile beider Lungen wird man selten eine glückliche Wendung herbeiführen. Bei momentaner Gefahr der Paralyse der Vagi, stertorösem Athmen, stockendem Auswurf, Erblassen der von Schweiss triefenden Haut sind flüchtige Inspirationsmittel: Ammoniakdämpfe, die innere Anwendung von Phosphor und Moschus sowie die kräftigsten Hautreize geboten, um im Moment der gelungenen Beherrschung dieser Zufälle davon abzustehen. Geht dieser Zustand in die Resolution zurück, so ist die oben erwähnte indifferente Reihe von expectorirenden Mitteln zu verwenden; man reicht auch bei verständigen, nicht an Arzneigebrauch verwöhnten Kranken mit einer sorgsamen Diät aus.

Die diätetische Pflege bestimmt den Aufenthalt in einem gelüfteten Zimmer, absolute Bettruhe mit leichter Bedeckung. Künstliche Erwärmung zur Hervorrufung des Schweisses ist durchaus verwerflich; ihr Missbrauch führt bei steigender Infiltration oft zur Paralyse. Die Kost werde entzogen bis zum Fiebernachlass, blande, nicht zu kalte Getränke; in der Resolution dagegen leicht nährende Kost, Fleischbrühen, Eier etc.

Die Exsudatreste der Pleura fordern eine Nachbehandlung, die sich nicht selten lange hinaus erstreckt. Adhäsive Exsudate verursachen anhaltende Athembeschwerden, die sich unter dem Gebrauche von Natronbädern, Soolbädern, bisweilen schon von der durch die populären Pflaster erzeugten anhaltenden Wärme schneller verlieren, aber nicht ganz sich selbst überlassen bleiben können, weil durch sie bis zu ihrer vollen Rückbildung ein mechanischer Reiz ununterbrochen auf die Lungen ausgeübt wird. Die begleitenden, flüssigen Exsudate vermindern sich mit der Resolution, wenn nicht die Behandlung eine erschöpfende war; bleiben noch grössere Mengen zurück, so sind der Gebrauch alcalischer Mittel: essigsaures Kali, essigsaures Ammoniak, kleine Dosen Rheum, selbst milde Diuretica erforderlich, und ein vorsichtiger Gebrauch der warmen Bäder.

Die eiterige Infiltration und der Lungenabscess erheischen eine nährende Diät, adstringirende Mittel, essigsaures Blei, Schwefelkalium,

schwache Alaunsolution, mineralische Schwefelwässer: Weilbacher, Warmbrunn, Aq, Frankii (schwefelsaures Magnesiawasser), Molken und Pflanzen-Eiweiss (die Moose). Expectorirende Mittel können nur bei drohender Vaguslähmung angerathen werden (Verwerflichkeit der von der Speculation gepriesenen Brustthee's und Caramellen). — Die Induration wird im Laufe der Zeit beschränkt oder bleibt stationär. Die Pneumonie der Säuglinge und Kinder muss wesentlich verschieden behandelt werden. Bei Pneumonien grösseren Umfangs kann man schon Kindern von $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Jahren eine Blutentziehung durch Ansetzen eines Blutegels machen und erzielt erleichterten Athem, Nachlass der Wärme. Bei Kindern von 2—3 Jahren wendet man 2, 3 Blutegel an. Viele Fürsprecher haben die Brechmittel in der Pneumonie der Kinder, und mit vollstem Recht. Bei der Schwierigkeit, den Auswurf aus Schlund- und Rachenhöhlen zu entfernen, die in der Willkür der Erwachsenen ist, rückt die Gefahr der Suffocation mehrfach heran und man muss demgemäss in der Pneumonie der Kinder wiederholt zum Brechmittel greifen. Ipecacuanha mit geringem Zusatz von Brechwein ist am zweckmässigsten; hat man bei schwächlichen Kindern die Darmausleerungen zu fürchten, so giebt man reine Ipecacuanha oder ($\frac{1}{30}$ gran) Emetin.

Die Franzosen (Trousseau, Valleix) rathen die Vesicantien an, und zwar über den ganzen Rücken. Es sind indessen die Cantharidenwirkungen auf die Nieren und Blase zu fürchten. Sie sind ganz entbehrlich. Allgemeine Blutentziehungen sind versucht worden, aber gewiss mit Unrecht, wenn man die schnelle Erschöpfung der Kinder nach Blutentziehungen erwägt. Nissen in Altona und Weber behandelten die Pneumonie kleiner Kinder glücklich mit kalten Umschlägen. — In der Solution sind Syrup. Senegae, Oymel Scillae, Liq. Ammonii anisati nützlich.

Die Pneumonie der Greise verbietet in der Regel den Aderlass. Der Broussaismus und das Missverständniss des Entzündungs-Begriffs haben bei dieser Form ein sehr trauriges Fiasko gemacht. Diese Regel ist aber nicht ohne Ausnahme. Denn es frägt sich, wo fängt das Greisenalter für die Behandlung der Pneumonie an. Hierauf ist zu erwidern, dass nicht das Alter den Greis macht, sondern die Gebrechlichkeit. Jugendlichen Greisen und Greisinnen kann man auch bei 68—70 Jahren zur Ader lassen. Ein Gleiches gilt von den antiphlogistischen Arzneien. Digitalis, Nitrum können nur für kurze Zeit gebraucht werden, am nützlichsten ist in der Pn. senum der Brechweinstein in kleinsten Gaben. Blausäure-Präparate sind gänzlich zu unterlassen. Die erregenden und lösenden Reizmittel sind bei Zeiten in Gebrauch zu ziehen: Schwefelantimon, Benzoësäure, Senega, Ammon. anisatum; die Behandlung muss sich auch das „jucunde" bei Greisen wie bei Kindern zur Pflicht machen. Opiate sind gänzlich zu streichen. Die Diät ist anhaltend leicht nährend vorzuschreiben, blande Fleischdiät.

Kaum dürfte es nöthig sein, auf eine Vorschrift der allgemeinen The-

rapie zurückzukommen, dass die endemischen, epidemischen Constitutionen und die Jahreszeiten auch in Behandlung der Pneumonie gewisse Abweichungen bedingen, so besonders die Broncho-Pneumonie, die Influenza-Pneumonie. In letzterer muss man selbst bei grosser Dyspnoe die allgemeinen Blutentziehungen unterlassen, grosse Hautreize, Brechweinstein eignen sich zu ihrer Behandlung. Von den Complicationen muss man bei Tuberculose die accessorischen Infiltrate ebenfalls mit Vermeidung der Aderlässe pflegen, auch in der Resolution eine übergrosse Erregung der Bronchialschleimhaut zu vermeiden suchen.

Die Nachkrankheiten, besonders Hydrämie, Nierenleiden und Wassersuchten, wird eine vernünftige Cur der Pneumonie zu vermeiden wissen, die entsprechenden Mittel im gegebenen Fall anwenden und durch eine tonisirende Diät mitzuwirken bemüht sein.

Eine eigentliche Nachbehandlung der Pneumonie giebt es nicht; dagegen ist den Lungen und den Athemmuskeln, besonders bei den schweren Gewerben eine geraume Spanne Zeit zur Erholung zuzumessen, um wieder dem normalen und den künstlich gesteigerten Bedürfnissen der Athmung genügen zu können.

K. Lungenbrand.

Der Lungenbrand entsteht durch Mangel der zur Ernährung des Gewebes erforderlichen Elemente, mithin aus der Reihe derjenigen Zustände, welche die Blutzufuhr zu einer Lunge oder deren Theilen beschränken. Wenn Pneumonie in Lungenbrand endet, so sind concurrirende Umstände nöthig, um diesen Ausgang herbeizuführen.

Laënnec hat den pathologischen Begriff des Lungenbrands in richtiger Kritik aufgefasst und die beiden Arten des Brands als diffusen und umschriebenen Lungenbrand so geschieden, wie sie noch gegenwärtig in Betracht kommen. Andral hat die Casuistik dieser Krankheit bereichert; Cruveilhier hat das grösste Verdienst um ihre Pathogenie; er ermittelte, dass der Lungenbrand nur theilweise auf Entzündung folge. Die Abschnürung eines Gewebetheils von dem Haupt- und Seitenkreislauf, die Pfropfbildung in den zuführenden Arterien sind die Hauptursachen dieser Necrose, die in der Lunge unter keinen andern Bedingungen, als den in allen übrigen Geweben gegebenen zu Stande kömmt. Barthez und Boudet haben den Lungenbrand der Kinder dargestellt, Briquet und Dittrich das Verhältniss desselben zur Bronchiectasie, Skoda einen Beitrag zur Therapie desselben geliefert.

Der Lungenbrand ist bei Männern gewöhnlicher, als bei Frauen, und am häufigsten im Alter von 40–50 Jahren. Er entsteht aus Pneumonie, Embolie in die Lungenarterien, und zwar sowohl nach Pfropfbildungen in denselben (hämorrhagischer Infarct), als auch nach Vertragung von fauligen Partikelchen, Brandmolekülen durch den Kreislauf, z. B. der Lungenbrand bei Decubitalgeschwüren; secundär nach Hirnleiden, z. B. in verschiednen Geistesstörungen. Nach Dittrich soll zwischen Bronchiectasie und Lungenbrand ein Zusammenhang dahin

stattfinden, dass das in erweiterten Bronchien angehäufte Schleimsecret fault und so Gangränescenz der Bronchien und des Lungengewebes hervorruft.

Cohn (meine Zeitschrift Vol. V. p. 458) fand Lungengangrän in 2 Fällen, wo die Bronchialdrüsen dicht an der Bifurcation der Luftröhre zu dreifachem Umfang vergrössert waren, tuberculös oder speckig infiltrirt, und glaubt hier eine Compression der ernährenden Gefässe annehmen zu dürfen. Die Brandherde lagen mitten in gesundem Gewebe, der Inhalt der zerstörten Gewebereste in ihnen hatte fetiden Geruch. Die geschwellten Drüsen lagen so über den rechten Bronchus hinüber, dass man Bronchialathmen hörte. Es gelang nicht, eine verstopfte Arterie zu finden. Die Kranken standen im Alter von 16 und 23 Jahren.

Der diffuse Brand des Lungengewebes ist sehr selten, nimmt die Basis der obern Lungenflügel oder dieselben im ganzen Umfange ein. Das Gewebe ist grünlich-braun, missfarbig, zerfliessend und verbreitet einen aashaften Geruch; es ist im höchsten Grade mürbe, zerreisslich, von Jauche durchsickert. Viele Fälle von Lungenödem werden mit Gangrän verwechselt, nicht minder von Leichenfäulniss, welche letztere in den untern Flügeln vorherrschend vorkömmt. Die Lungenerweichung soll sich nach Rokitansky nur durch geringere Missfärbung und Fehlen des aashaften Geruchs unterscheiden. Factisch giebt es hier gar keine Grenze; denn dieser Consistenzverlust des Gewebes ist ein Zustand, der verschiedenen Anomalien der Ernährung des Lungengewebes zukömmt.

Der umschriebene Brand ist die häufigste Form, entsteht durch Necrose eines einzelnen, kleinen Lungenabschnitts oder durch Necrose in einer durch Erweichung des Exsudats gebildeten Höhle. An einer beliebigen Stelle findet man einen mürben, fest am Gewebe hängenden Schorf, der scharf begrenzt ist, oder einen grösseren Bronchialast mit einer verschorften Stelle und einer scharf gesonderten, reichlichen grünen Pulpe, die noch zusammenhängt oder bereits zu einer Höhle zerflossen ist, indem die erweichten Gewebereste ihren Weg durch den durchbrochenen Bronchialast hindurch genommen haben. Bei der Embolie ist er kleiner, nach Lungenerweichung und Obliteration grösserer Arterienäste weit verbreitet, eines grösseren Lungenabschnitts Herr. Bestehende Lungencavernen gangränesciren und ziehen das Nachbargewebe sofort in ihren Verfall, wie auch von dem beschränkten Brandherde aus eine Vertragung in die Nähe unleugbar ist. Der umschriebene Brand ist in den untern Lungenflügeln und in dem rechten zumal häufiger, kommt an mehreren Stellen vor, oft nahe der Pleura und führt, wenn diese ebenfalls durchbrochen wird, zum Pneumothorax (seltner Ausgang). Diese oberflächliche Gangrän ist eine der Tuberculose consecutive, nicht an den Bronchien, sondern an der Wand einer Bronchiectase oder kleinen Caverne vorkommende (conf. Pneumothorax). Aber der Brand erreicht auch vom Centro aus durch allmähliche Usur die Pleura.

Mit dem Eintritt von Exsudation in das umgebende Gewebe werden mit den Brandmolekülen bereits Epitelialkerne und Eiterkörperchen nach aussen entleert, und damit auf der Wand der Brandhöhle eine Faserstoffabsetzung angedeutet, welche organisirt; hierdurch wird das Lumen der Höhle verkleinert und kann stationär bleiben, oder unter günstigen Umständen völlig vernarben. Enoikien in Hospizen und Irrenbewahranstalten weisen wenigstens mit Sicherheit mehrfache Fälle geheilten Lungenbrands nach. Wenn schon statt der Brandjauche dünner Eiter entleert wird, bricht plötzlich wieder eine brandige Zerfliessung herein. Dieser Wiederkehr und Stetigkeit der Necrose des Lungengewebes entsprechend, sind die häufigsten Ausgänge derselben Hydrämie und Wassersucht. Schnell tödtlich wird eine consecutive Gefäss-Diabrose, Pneumorrhagie.

Dittrich sah die Bronchialerweiterung dem Lungenbrande lange vorhergehen und lange bestehen vor Eintritt der Gangrän.

Die Ansammlung von Schleimsecret in den erweiterten Bronchialästen und die Schwierigkeit der Entleerung desselben ist die Hauptursache. In Folge der Eindickung durch Wasserverlust scheidet sich in den Bronchien eine kreidige Masse aus. Kalksalze mit Fett, die eiterige Flüssigkeit wird faulig, die expectorirten Massen sind fetid. Die Folgen dieser Secrets-Metamorphose sind aphthöse Exsudationen oder Mortificationen der Schleimhaut. In der Nähe dieser primitiven Herde des Lungenbrands bilden sich durch Pyämie jauchige und faserstoffige, secundäre Ablagerungen. Hierbei erörtert Dittrich noch die Hypothese, dass die expectorirten Massen während der Entleerung in die andern Bronchien und somit den blutreichen Wandungen der Lungenbläschen in Berührung kommen, ja selbst die der Sanies entsteigenden Gase sollen, der inspirirten Luft beigemengt, zur Vertragung des Brands hinreichen. Dittrich schildert eine Art des Lungenbrands bei vorzeitigem Marasmus der Lungen, der meist in beiden zugleich vorkömmt. Chronischer Catarrh und gleichmässige Erweiterung der Bronchien mit Obturationspfröpfen gehen voraus; der Brand entsteht dann durch den verminderten Tonus der marastischen Lunge. Die Unterscheidung dieser Form von Lungentuberculose sei sehr schwierig. Leichter sei die Diagnose, wenn die Bronchialerweiterung in den untern Lappen stattfindet, der Thorax daselbst eingezogen ist, trotz vieljährigem Husten die Erscheinungen der Auscultation und Percussion sich gleich geblieben, die für Bronchialerweiterung charakteristischen Sputa und gleichzeitig Lungenemphysem vorhanden sind.

Die Pyämie dagegen ist, wie man Skoda beipflichten muss, nicht Folge, sondern häufig Ursache der Lungengangrän. Blutergüsse mit Durchbrechung der Pleura bewirken Hämatothorax; endlich kommen als Ausgänge vorwaltend wässerige Transsudate in Pleura, Herzbeutel und den Hirnhäuten.

Die Lungengangrän bei Irren kann nach dem Urtheil der meisten Psychiatriker nicht sowohl auf Rechnung der Gehirnkrankheit, als vielmehr auf die bei den Irren so gewöhnliche Nahrungsverweigerung gebracht werden. Aus gleichem Grunde soll die Gangrän bei Krebs und Stenose der Speiseröhre entstehen. Guislain hat viele Fälle von Lungenödem mit Lungenbrand zusammengeworfen; nach Fischel ist die Lungengangrän 5 Mal häufiger bei Irren als bei Geistesgesunden. Sneevogt behauptete in der 25ten Naturforscher-Versammlung aus langer Erfahrung, dass der

Lungenbrand bei Irren selten sei. Ausser der Nahrungsentziehung, die in der heutigen Verfassung der Irrenanstalten (Schlundröhre, Nöthigung durch Zureden) ausser Betracht kommen wird, ist der Einfluss des gegen Ende der Paralysie générale der Irren eintretenden Hydrocephalus, des Hirnödems und der Hirnhöhlenwassersucht von bestimmendem Einfluss auf die Lungengangrän, da sie nach denselben Hirnkrankheiten der Greise sehr häufig ist.

Die Lungengangrän der Kinder hat nach Boudet ihren Hauptsitz in den untern, hintern Theilen der Lungen, erscheint an mehreren Punkten zugleich, durchbohrt die Pleura, die Speiseröhre; ist entweder nur einzelner Brandschorf, oder circumscripte Höhle, oder auch diffuser Brand. Veranlassungen bei Kindern sind ebenfalls erschöpfende Krankheiten, Scorbut, Scharlach.

West und Bednar beobachteten bei Säuglingen nur 3 Fälle; in einem Falle von Bednar nach Caries des Gehörgangs und Brand des äussern Ohrs, im andern ebenfalls nach Caries des Felsenbeins bei angeborener Syphilis, in dem West'schen nach Stomacace. Mithin ist auch bei Lungenbrand der Kinder die Entstehung durch Vertreibung der Brandmolekeln im Blute (Brandmetastase) wahrscheinlich.

340. *Diffuser Lungenbrand. Epilepsie, Chorea, Tod nach 3 Tagen (Fall von Bergeon in Cruveilhier Anat. pathol. Livr. XI).*

B., ein alter Soldat, 39 Jahr alt, war seit seinem 22. Jahre epileptisch. Die anfangs sehr heftigen Anfälle wurden allmählich schwächer und statt ihrer entwickelte sich anhaltende Chorea, die zu Zeiten sich verschlimmerte. Am 12. Juni 1830 war der letzte Anfall, er bestand in unregelmässigen Bewegungen der untern Extremitäten mit äusserster Schwäche, so dass der Kranke nur von mehreren Personen aufrecht erhalten werden konnte. Die Gesichtsmuskeln zogen sich krampfhaft zusammen, die Sprache war sehr erschwert.

Am 15. Juni kam hierzu schweres Athmen, voller, häufiger Puls, heisses Gesicht, allgemeiner Schweiss. Im grössten Theil der rechten Lunge Schleimrasseln, leerer Anschlag, klebrige, rostfarbene, blutstreifige Sputa. Aderlass von 18 Unzen ohne Besserung. — Am 17. Dämpfung an der hintern Wand des Thorax, Bronchialathmen, grünlicher Auswurf. — In den folgenden Tagen verfallen die Züge, der Puls verliert an Stärke und Frequenz. — Die Menge des Auswurfs nimmt überhand, er ist gelblich-grün, jauchig, von einem widrigen, anekelnden Geruch, Uebelkeit, Brechneigung. Tod am 28.

Die rechte Lunge ist in ihrem hintern Theile in eine grosse Höhle verwandelt, deren Wandung von der an mehreren Punkten durchbrochenen Pleura gebildet ist. Die Höhle hat einen schwärzlichen Brei von entsetzlichem Geruch, an ihren Wänden haften Brandfetzen um Gefässstümpfe herum; grosse Bronchialröhren communiciren mit derselben. Eine dicke Lage röthlich verdichteten Gewebes umgiebt die Höhle. Die linke Lunge ist ödematös.

341. *Gangrän der rechten Lungenbasis nach Pyämie, Krebs der weichen Brust.*

Körper einer Frau von 56 Jahren, die an Carcinom der Brüste und Achseldrüsen gelitten hatte.

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, linke Mamma völlig vereitert, der linke Arm ist durch fibröse Verdickung der Aponeurosen, sowie durch seröse Infiltration des Bindegewebes und der Muskeln zum doppelten Umfang vergrössert.

Die rechte Lungenbasis ist fest an die Zwerchfells- und Costalpleura gewachsen,

daselbst ist nahe der Peripherie, dicht an der Basis, eine wallnussgrosse Höhle mit braunen, fetiden, zerfliessenden Wandgewebe, das höher liegende Gewebe ist von einer bräunlich-grauen Masse infiltrirt.

Im linken Pleurasack ist an 1 Pfund klares Serum, das Gewebe der linken Lunge ist blassbraun, blutarm. Im Visceralblatt des Pericardii ist über dem rechten Ventrikel ein fester, weisser Sehnenfleck, in den Herzhöhlen ist viel locker geronnener Faserstoff.

Das Lebergewebe ist blassbraun, Gallenblase voll dunkelgrüner, zähflüssiger Galle. Milzgewebe blassbraun, Nieren blutarm. Der fundus uteri ist geschwellt, von fibroidem Gewebe durchsetzt.

In der linken Mamma ist ein apfelgrosser, fester, weisser, knorpelharter Krebsknoten.

Durch Druck der Krebsknoten auf die Axillaris entstehen Pfropfbildungen in einzelnen Venenästen, welche, in die Lunge übertragen, zur Gangrän führten. Mehrere Fälle sogenannten Lungenkrebses kann ich für nichts anderes, als Gangrän erklären.

Die Zeichen des Lungenbrands sind sehr unzuverlässig. Die beständigsten unter allen sind die Prostration und der fetide Geruch des Auswurfs. Wenn brandige Gewebestellen nicht mit dem Bronchus communiciren, fehlt letzterer. Der plötzliche Verfall der Kräfte, der unerwartete Eintritt grosser Dyspnoe sind zwar beständig bei Entwikkelung der Gangrän und können mithin, wenn der Brand im Verlauf einer andern Krankheit: Infarct, Exsudat der Lunge eintritt, zur Vermuthung dienen, aber zu nichts mehr. Der ekelhafte Geruch des Auswurfs fehlt z. B. manchmal bei Gangrän der kindlichen Lunge (Rilliet und Barthez), kann auch von complicirten Ulcerationen der Mundhöhle, Krebsgeschwüren der Speiseröhre und des Magens abhängen. Das Vorkommen elastischer Bronchialfasern in solch' grünlichem, dünnflüssigem Auswurf, erkannt durch die microscopische Untersuchung giebt sichern Anhalt. Selbstverständlich gehen, wenn der Lungenbrand auf Peumonie folgt, die bekannten Zeichen der Infiltration voraus, auf welche nicht weiter zurückzukommen ist.

Ist der Brand so weit vorgeschritten, um eine der Oberfläche nahe Höhle auszumachen und münden, wie beständig, offene Bronchien in sie ein: so sind alle Zeichen der Caverne: tympanitischer Ton, cavernöses Rasseln etc. wahrzunehmen.

342. *Gangrän des linken untern Lungenflügels unter Erscheinungen plötzlicher Geistesstörung.*

F., Tagelöhner, 32 Jahr, litt seit April 1846 an Husten und Brustschmerz, wurde am 29. Mai als Verrückter eingesperrt, weil er fürchtete, man wolle ihn umbringen. Wegen stechender Schmerzen war ihm 2 Mal zur Ader gelassen worden.

Am 4. Juni leerer Anschlag an der Basis der rechten Brusthälfte, Rasseln im Umfang des mittleren und untern Lappens. Am 6. an der Basis der vordern Fläche des rechten Thorax hell klingendes Rasseln, an der Basis des linken Thorax der Anschlag am Rücken tympanitisch, durch die ganze linke Lunge Rasseln, das an der Basis stark resonirt, wie Höhlenrasseln.

Section am 10. Juni. Körper gross, gut genährt. Die rechte Lunge ist an

verschiedenen Punkten fest an die Costalpleura geheftet, das Gewebe nahe der Oberfläche und dem vordern Rande blassgrau, an einzelnen umschriebenen Stellen verdichtet und entleert schaumiges röthliches Serum auf dem Durchschnitt. Die Basis des linken untern Lappens ist in eine 2 Fäuste grosse, nur von der fest verwachsenen Pleura verschlossene Höhle verwandelt; die Wandung wird von einem dunkelbraunen, höchst fetiden, zottigem Gewebe gebildet, einzelne Gewebereste hängen als Brücken und Maschen in die Höhle. Ausserdem ist das Gewebe des untern Lappens grau, verdichtet, blut- und luftleer, eiterig zerfliessend; — im linken obern Lappen schaumiges Serum.

Herzmuskel fest, braunroth, locker geronnenes Blut in der rechten Herzkammer.

Leber dunkelbraun, blutreich. Kapsel der Milz geschrumpft, Gewebe blassbraun, weich. Magen-, Darmschleimhaut und Nieren blutarm.

Diese Beobachtung ist von höchstem Interesse, indem sie erstens den Zusammenhang der Gangrän mit Gehirnreizung zeigt. Die Eröffnung des Schädels war leider nicht gestattet worden. Die Gehirnreizung war so plötzlich und heftig eingetreten, dass der Mann als verrückt eingesperrt wurde. Es ist die Beziehung zu acuten Geistesstörungen hierdurch ausgedrückt, welche in vielen andern Berichten (Cruveilhier, Fischel) angeregt worden. Ferner ist der äusserst kurze Verlauf von nur 11 Tagen zu vermerken. Es waren hier alle Zeichen der Höhlenbildung gegeben, der Geruch des Auswurfs fehlte, jedoch fanden sich so viele Molecüle und Reste elastischer Fasern in ihm, dass dies im Zusammenhang mit den acustischen Zeichen die Diagnose des Lungenbrands sicherte.

Der Eintritt des Durchbruchs eines grössern Bronchialasts in eine Brandhöhle, die Ablösung des Schorfs wird nicht immer durch eine Lungenblutung bezeichnet. Der Blutauswurf bei Lungengangrän ist nur bei Berstung grösserer Gefässe rein blutig, bald aber ist es nur eine braunrothe Masse von widerwärtigem Geruch, der den Kranken im höchsten Grade belästigt. Ist die Hämorrhagie aus einer necrotisirenden Cavernenwand entstanden: so wechselt oft mit Entleerung der Blutsanies reiner Eiterauswurf, wenn nämlich seitlich verbundene recente Höhlen sich entleeren.

Der Verlauf ist ein sehr schneller, bisweilen aber so zögernd, dass die Kranken sich zu erholen scheinen, um wieder in Prostration, Darmcolliquation, Hydrämie zu verfallen und endlich zu unterliegen.

Die Behandlung hat die Aufgabe, die Kräfte zu erhalten, die Verbreitung des Brandes und die Bluterkrankung zu verhüten. Zu ersterem Zweck ist der Gebrauch der China, China mit Phosphorsäure, des Rothweins, einer nährenden Diät erspriesslich und den Amaris unbedingt vorzuziehen. Die Weiterverbreitung soll durch Gebrauch von Chlor, Chlorwasserstoffsäure, Schwefel (Aq. Magnesiae sulphuratae, Weilbacher Wasser) verhütet werden. Von den atmiatrischen Mitteln sind besonders die Chlordämpfe von Stokes, welche die umgebende Atmosphäre von den Ausdünstungen des Auswurfs säubern, und neuerdings die Ter-

pentindämpfe von Skoda empfohlen. Skoda theilte darüber Folgendes der K. K. Gesellschaft der Aerzte am 26. März 1852 mit:

343. Ein robuster Hausknecht von 33 Jahren, der vor 3 Jahren 9 Monate hindurch hydropisch war, wurde am 14. Januar 1852 ohne bekannte Veranlassung von Frost, Hitze und Husten mit stinkendem Auswurf befallen. Er setzte bis zum 20. Januar seine Arbeit fort, worauf sich Stechen in der rechten Brust, starker Husten und von Zeit zu Zeit Erbrechen von stinkender, blutgefärbter Jauche einstellt. Die Mattigkeit nahm in dem Maasse zu, als der fetide Auswurf Appetitlosigkeit und Erbrechen verursachte. Der Kranke wandte nichts an, als Branntwein zur Stärkung. Am 5. Februar aufgenommen: Der Auswurf verpestet den Saal. Bei der Percussion vom rechten Schlüsselbein bis zum 4ten Zwischenrippenraum derselben Seite ist vollständige Dämpfung, die auch nach rückwärts vernommen wird: von da hinab bis zum Rande des Thorax der Schall tympanitisch. Die Leber war tiefer gelagert, in der Bauchhöhle fühlbar. Die Auscultation ergab vorn und rückwärts amphorischen Widerhall, metallisches Klingen beim Athmen und Sprechen. Der Auswurf stellte eine gelblich-grüne, mit Blutstreifen untermischte Jauche dar, von $1\frac{1}{2}$ — 2 Seidel des Tags an Menge. Puls 84, Haut von klebrigem Schweiss bedeckt, der Urin zeigt die Chloride normal, spec. Gew. und Harnsäure vermehrt. Sublimat (nach Dr. Heine) $\frac{1}{4}$ Gran täglich angewandt, zeigte sich nicht nützlich. Der tympanitische Schall war so stark, dass Pneumothorax befürchtet wurde. Eine genauere Untersuchung widerlegt diese Besorgniss, lehrt aber, dass auch der untere Theil des mittlern und der untere Lappen infiltrirt werden. Nach Analogie der Anwendung des Camphors beim äussern Brande, der jedoch hier wegen seiner relativ schwereren Verflüchtigung nicht anwendbar schien, wurde Terpentinöl gewählt, in siedendes Wasser gegossen und mittelst des Mudge'schen Apparats alle 2 Stunden durch 15 Minuten zur Einathmung gegeben. Es wurde der Umstand erwogen, dass die Höhle bei Ein- und Ausathmung ihr Volumen veränderte d. h. dass das umgebende Gewebe luftdurchgängig war; denn bei starren Wandungen hätte kein intensiver Contact der Höhlenwand mit den eingeathmeten Dämpfen angenommen werden können. Die Einathmung bewirkte keine Aufregung, es schien Erleichterung einzutreten und der Veilchengeruch des Urins setzte den Uebergang des Terpentins in das Blut ausser Zweifel. Innerlich wurde wegen zu besorgender Pyämie Chinin und gegen den Hustenreiz ein Opiat gereicht. Die Besserung wurde bald bemerkbar, indem sich der Gestank des Auswurfs verlor und der Appetit wiederkehrte. Am 19. Februar war der tympanitische Schall in der unterhalb der Dämpfung gelegenen Partie des Thorax dem normalen gewichen. Die Dämpfung nahm vom 4ten Zwischenrippenraum nach aufwärts ab, oberhalb des 2ten Zwischenrippenraums blieb nur $1\frac{1}{2}$ Plessimeter weit dumpf. Trotzdem wog der Kranke am 2. März nur $103\frac{1}{2}$ Pfund, am 7. 104. Ein leichtes Recidiv, das sich durch frequenten Puls und durch vermehrte Dämpfung des Anschlags kund gab, gebot zwar, die Diät einige Tage zu beschränken; doch wog der Kranke am 14. März $112\frac{1}{2}$, am 18. März 114 Pfund. Er fühlte sich wohl und verlangte Entlassung. Die Dämpfung war fast verschwunden, man hörte Zellenathmen, kein Rasseln, der Auswurf sparsam, schleimig, geruchlos.

Nicht allein die Heilmethode, sondern der schnelle Verschluss der Lungenhöhle regt zu einer vielleicht auch für Bronchiectasen und frische tuberculöse Cavernen heilbringenden Kritik dieser Erfahrung an. Es ist wahrscheinlich, dass durch die mit der Atmiatrie verbundenen, stärkeren Ein- und Ausathmungen eine Volumensvermehrung in dem die Brandhöhle umgebenden Lungengewebe stattgefunden. Diese partielle Athemanstrengung hat Contact der Höhlenwandung

und darnach Anlöthung derselben zur Folge. Das glückliche Resultat von Skoda ist in späteren Versuchen von Spengler und Cohn nicht erreicht worden; doch haben diese Beobachter den Versuch bei sehr ungünstigen begleitenden Krankheitszuständen gemacht: als Hydrämie, Infiltration der Bronchialdrüsen, allgemeiner Tuberculose.

Balsamische Mittel, Tolu-Copaivabalsam wurden beim Lungenbrand früherhin oft innerlich gereicht, nicht minder Pflanzenkohle, Creosot; doch wird der Einathmungs-Methode der erste Platz eingeräumt werden müssen.

L. Die Tuberculose der Lungen.

Pathogenie der Lungentuberkeln.

Die Tuberculose der Lungen besteht in einem, unter constanten Bedingungen stattfindenden, allmählichen Absatz wenig organisirbarer Proteinstoffe aus den Lungencapillaren in die Lungenbläschen. Durch den Absatz und die Exsudation im Umfange derselben werden Theile des Lungengewebes zertrümmert, die Fläche des Lungenkreislaufs verkleinert, die Oxydation der Blutkörperchen in verschiedenem Grade beeinträchtigt. Aus diesen Gründen und in Folge des Material-Abzugs, welcher dem Tuberkelabsatz entspricht, werden die Absonderung der Blutdrüsen des Unterleibs, die Mischungs- und Formbestandtheile des Blutes verändert, und zwar in solcher Stetigkeit, dass für die resultirende Ernährungs-Anomalie der Namen Lungentuberculose als einer für sich bestehenden Krankheit trotz aller entgegenstehenden Umsturzversuche beibehalten werden darf.

Die im I. Theil bei Behandlung des Tuberkels als eines Exsudats von specifisch geringer Organisationsfähigkeit erörterte Frage nach der Genesis, nach der Eigenthümlichkeit des Tuberkels wiederholt sich hier um so dringender, als von den bedeutendsten Pathologen die Lungentuberculose insbesondere als die einzig entscheidende und bestimmende zur Betrachtung kam.

Der gefährlichste Irrthum wurde in Bezug auf Lungentuberculose von der Praxis aus in die Pathologie eingeschleppt. Der Diagnostiker, der fruchtlosen Auswurfs- und Eiterproben müde, wollte in dem microscopischen Bilde ein pathognomonisches Zeichen haben; die pathologische Histologie zeigte sich nur zu willfährig; wie vorher der ontologische Anatom das rohe Tuberkelkörnchen hergegeben, das schwerer als Wasser sich im verdünnten Auswurf zu Boden senken sollte; so verlangte und gab man eine specifische Tuberkelzelle. Abgesehen von diesen Verirrungen finden wir in der neusten Zeit die entgegengesetzten. Der Tuberkel soll nichts anders sein, als necrotisches „verwittertes" Lungenepitel oder eingetrocknetes Exsudat oder verhornter Bronchialschleim. Die Wahrheit liegt in der Mitte. Dass der Lungentuberkel nichts als Residuum des Drüsensecrets oder des Lungenepitels sei, ist deshalb unmöglich, weil der Tuberkel überhaupt auf ganz ungleichartigen, nicht drüsigen Geweben, in fibrösen Häuten und in Knochen vorkömmt und zwar genetisch und formell mit dem Lungentuberkel identisch; weil ferner Lungentuberkel existirt,

ohne dass durch verminderte Athembewegungen der Excretion des abgestorbenen Lungenepitels Hindernisse im Wege stünden und endlich bei sehr unentwickeltem Thoraxbau tödtliche Pneumonien vorkommen ohne Umwandlung des Exsudats in Tuberkel, pneumonisches Exsudat verharren und sich in jeglicher Art vorwärts entwickeln oder zurückbilden kann, ohne chemisch oder formell zum Tuberkel zu werden.

Nach Rokitansky ist der Tuberkel Exsudat im weitesten Sinne, Faserstoff, Eiweiss, das in einem Zustande von Rohheit auf der untersten Entwickelungsstufe stehen bleibt; er unterscheidet den faserstoffigen, grauen Tuberkel, der mit der Zeit verödet, verhornt, den croupös-faserstoffigen, gelben Tuberkel, der erweicht, oder verkreidet, den albuminösen, acuten Tuberkel. Diese Eintheilung zeigt von tiefem Forscherblicke, gleichwohl müssen wir ihr nach gegenwärtigen Erfahrungen die dritte Kategorie, den albuminösen Tuberkel völlig streichen; sie umfasst den miliaren Lungentuberkel, eine der Tuberculose völlige fremde Krankheit, die Miliargranulation.

Ich erkannte, dass der Tuberkel beständig aus einer in Essigsäure schwer löslichen Proteinmasse bestand, dass die ihn zusammensetzende Masse wasserarm sei, und dass aus seiner chemischen Constitution die geringe Bildungsfähigkeit resultire, die sich nicht über die Kernbildung erhebe. Bruch und Henle haben darüber nichts Besseres bekannt gemacht; Bruch rechnet diese Bläschen zu seinen Elementarkörnern, Henle nennt sie Tuberkelkörperchen. Ausdrücklich in Abrede stellte die Eigenthümlichkeit der Lungentuberculose Reinhardt und erklärte sie für nichts, als Producte chronischer Exsudation, eine durch wenig Thatsachen gestützte, durch die Nosologie der Pneumonien und Tuberculose hinreichend widerlegte Behauptung. Wenn auch Henle die Tuberkeln unter den „Ablagerungen abgestorbener Gewebe-Elemente“ aufführt, so unterscheidet er selbst Tuberkelkörperchen, die er als verrottetes Lungenepitel ansieht, eine graue diaphane Tuberkel-Granulation, die durch Zurückhaltung faserstoffigen Exsudats entstehe, das gallertartig gerinne und einen in Folge von Hämorrhagie entstehenden Faserstofftuberkel mit centraler, zackiger, oft verkalkter Höhle, von melanotischem Gewebe umschlossen. Endlich ist Henle der Ansicht, dass Herbergen von Entozoeneier irrthümlich für Lungentuberkeln gehalten worden wären, ein dem bewaffneten Auge kaum denkbarer Irrthum. Die Bestrebungen, aus der Mannigfaltigkeit der Formen zu der Einheitlichkeit der Entwickelung zurückzukehren und nicht untergehende physiologische Gewebe für neu-entwickelte zu halten, hat zu dieser Commentation geführt, der jedoch die Begründung in der Nosologie abgeht. Die Pneumonie lässt sich bis zu ihren Ausgängen verfolgen, ohne dass sie zur Lungentuberculose wird, und darf man ebensowenig chronische Pneumonie, Collapsus der Lunge mit Tuberculose identificiren, als man Cholera und Variola, die

an demselben Individuo vorkommen, oder jede andere accidentelle Combination für eine wesentliche, innerliche erachten darf.

Die Trennung der Tuberkelformen geschieht nach der Verbreitung, und sind fernerhin zu unterscheiden:

1. die disseminirten Tuberkelkörner, es sind graulich-weisse, halbdurchsichtige, über die Schnittfläche der Lungen hervorspringende Granulationen, den Grenzen der feinsten Bronchialverzweigungen entsprechend. Sie kommen mit wechselndem Blutgehalte des Lungengewebes, mit und ohne Infiltration benachbarter Strecken vor, entstehen aus langsam gerinnendem Transsudat, das in die Lungenbläschen abgesetzt wird, schrumpfen unter Contraction des mit Blutfarbstoff reichlich durchtränkten, collabirenden Gewebes, vereitern nicht und bedingen keine Höhlenbildung.

Diese Form ist als interstitieller Tuberkel bezeichnet worden, ein Unterschied, der als ein zufälliger wegfällt. Die aus den verschiedensten Provinzen der Lungencapillaren zugleich ausgetretenen, sparsamen, tuberculisirenden Massen setzen sich fast beständig in die Lungenbläschen ab, deren gefässlose Wand allermeist noch erkennbar ist, und ist das interstitielle Erscheinen ein secundäres. Es giebt Tuberculose des Fasergerüsts der Lungen in Begleitung von infiltrirtem Tuberkel, doch ist das eine exceptionelle Form. Ebenso ist mit dem disseminirten, körnigen Tuberkel noch bis gegenwärtig die bedauerliche Verwechselung mit der völlig heterogenen Miliargranulation vorgekommen. Zu leugnen ist nicht, dass viele Absätze von Pigment, eingekapselte kleine Blutpfröpfe, Reste von hämorrhagischen Extravasaten, vorzugsweise, wenn sie in dem Gewebe der Lungenspitzen vorkamen, nur zu bereitwillig als Tuberkelkörner angesehen wurden. Es geschah dies aus übergrossem Eifer pathologischer Anatomen und Statistiker, die der Häufigkeit der Lungentuberculose nachforschten und eine geringere Mortalitätszahl herausfinden wollten.

2. Der gelbe Tuberkel, das tuberculöse Infiltrat, ist unterschieden durch die Entstehung, als ein Transsudat in verschiedenen Epochen, deren Pausen weit auseinander liegen können, das jedoch stets in grösseren Abschnitten abgesetzt wird und sich von dem körnigen Tuberkel durch grösseren Gehalt an Wasser und Erdsalzen unterscheidet. Der grosse Tuberkelknollen, das tuberculöse, pneumonische Infiltrat sind in ihrer elementaren Beschaffenheit gleich und fallen Unterschiede, wie die Prominenz über die Schnittfläche deshalb weg, weil bei umfangreichen Infiltraten die bronchiale Muskelfaser in weiterem Umfange zerstört ist und alsdann dieses an sich sehr äusserliche Kennzeichen erlischt.

Die Tuberkelknollen und Infiltrate können mit der fettigen Entartung des Epitels im umgebenden Lungengewebe und reichlicherem Absatz desselben (Pneumonie), mit Collapsus des Nachbargewebes verbunden

sein. Extravasation bei Bildung des Tuberkels, Infiltrationen mit organisirbarem Exsudat bestimmen das fernere Schicksal des Zwischengebildes. Der unbedingt häufigste Ausgang ist der in Erweichung, Höhlenbildung, der seltnere in Obsolescenz. Die einzelnen Lungenlappen und selbst ihre Lage in dem Brustkasten scheinen über die vorwaltende Neigung zu dem oder jenem Ausgang des Tuberkels zu bestimmen, und so begegnen wir den verschiednen Stadien zumeist in derselben Lunge. Die schnellere und langsamere Entwickelung der Tuberkelknollen giebt der Krankheit einen verschiedenen, unten dargestellten Charakter. In dem Lungengewebe selbst drückt sich die acute Lungentuberculose (wohl zu unterscheiden von der Miliargranulation) dadurch aus, dass die Infiltrate über viele und umfänglichere Strecken der Lungen verbreitet sind, nicht nothwendig in den Spitzen localisirt, endlich auch in dem Schmelzungs-Vorgang (vid. sub 3) rascher vorschreiten und wesentliche Formverschiedenheit in der Gewebezerstörung darbieten.

Die Entstehung der Lungentuberkeln ist nach den herrschenden Systemen verschieden aufgefasst worden, wobei die Vererbung der Krankheit und die Descendenz aus heterogenen erblichen Momenten mit in Betracht gezogen worden sind. Die älteste und neuerlich wiedergeborne Theorie war die humorale; die Auffassung als Seuche, specifische Crase. Die chemische Untersuchung hat bisher diese Theorie nicht unterstützt, sie hat die postulirte, fibrinöse Crase negirt, und nur nach vollendeter Absetzung des Tuberkels die mit vielen andern Zuständen: Wassersucht, Scorbut etc. gemeinsame Armuth des Bluts an festen Bestandtheilen dargethan. Die Blutmischung ist der Ausdruck der concurrirenden Gewebe-Veränderungen und wird zuletzt hydrämisch.

Die Entstehung durch capillare Apoplexien der Lungengefässe, zuerst von Andral erwogen, hat ihren Anhalt an der Thatsache, dass kaum eine Transsudation vorkömmt ohne Zertrümmerung von Capillaren, wird jedoch am nachhaltigsten widerlegt durch die den Lungentuberkel begleitende Anämie des Nachbargewebes und das Verhältniss gegenseitiger Ausschliessung, in welchem Tuberkel zu dem gar nicht seltnen, hämorrhagischen Infarct der Lungen steht. Nichtsdestoweniger giebt es hämorrhagische Tuberkel, aber nicht umgekehrt sind alle Lungentuberkel aus Apoplexie herzuleiten.

Angeborne Enge der Capillaren, dadurch erleichterte Verstopfung einzelner Gefässprovinzen durch unentwickelte Formbestandtheile des Bluts constituiren den Tuberkel nach der geistreichen Theorie Campbell's. Sie ist gerechtfertigt, weil sich alsdann durch die seither entwickelte Lehre der Embolie jene der Lungentuberculose folgenden, secundären Tuberculosen des Darms, der Milz etc. erklären liessen, und auch die erworbene Lungenphthise der Theorie erworbener Gefäss-

verengerung nicht entgegenliefe. Die Theorie Campbell's ist jedoch durch die Beobachtung durchaus nicht erhärtet.

Zu den lichtvolleren Theorien über Genesis der Tuberculose gehört ohne Zweifel die Henle'sche, wenn man seine Ansicht über die Tuberkelmasse als necrotischen Lungen-Epitels bei Seite lässt. Gestützt auf die von früherer Zeit her bekannten, mehr weniger bestimmten Ansichten über den habitus phthisicus, welchen Rokitansky und Engel in engere und begrenzte Rahmen gefasst haben, sieht Henle den ersten Grund der tuberculösen Krankheit in der Schwäche und Unvollkommenheit der Athembewegungen. Damit vereinbart sich der Begriff der Erblichkeit, indem der Act der Zeugung auf Bildung des Brustkastens, der Lungen und Athemmuskeln eben solchen Einfluss übe, wie auf die Gesichtsbildung und auch das vorherrschende Ergriffensein der ruhendsten Lungentheile der Spitzen und obern Flügel durch diese Theorie begreiflich werde.

Henle hat einige wichtige Motive füe seine „dynamische“ Theorie ausser Acht gelassen, wird aber in der Hauptsache widerlegt. Für seine Theorie anzuführen ist die vorwaltende Disposition gewisser Gewerbe zur Lungentuberculose, bei denen die Verminderung der Athembewegungen im höchsten Grade stattfindet, z. B. die Schneider, nicht minder die von Hutchinson erwiesene, geringere Lungencapacität bei erblicher Anlage zu der Krankheit oder ihren ersten Anfängen. Dagegen habe ich in meinen Untersuchungen „über Inspirationsbewegungen als Krankheitszeichen“ nachgewiesen, dass die Ruhe einzelner Gruppen der Athemmuskeln Folge, nicht Ursache des Tuberkelabsatzes in den Lungen sei.

Jeder derartigen Frage nach der Genesis des Tuberkels überhebt endlich die Ansicht, welche den Lungentuberkel mit pneumonischen Infiltrat für identisch erklärt, eine Hypothese, deren Ungrund oben auseinander gesetzt worden ist.

Zur schärferen Charakteristik der einzelnen Formen dienen die nachstehenden Beispiele.

344. *Tuberculöse Granulationen, zahlreich in dem verdichteten Gewebe des rechten obern Lungenflügels, sparsamer in der linken Lunge. Milztumor, Hyperämie einzelner Darmabschnitte.*

Friedrich H., Schirmfabrikant, 39 Jahr, aufgenommen am 27. September 1847. Diagnose: Tuberculose der Lungen.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb nach abwärts gesunken, unter den Schlüsselbeinen eingezogen, Bauchdecken angespannt, Leichenstarre in den untern Extremitäten. Musculatur rothbraun.

Die rechte Lungenspitze ist locker an die Costalpleura geheftet, das Volumen der rechten Lunge ist vergrössert, ihr oberer Lappen ist verdichtet, schwarz mit braun marmorirt, von gruppirten, graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt, deren 3 zu erbsengrossen Höhlen erweicht sind, das übrige Gewebe dieser Lunge ist dunkelbraun, blutreich. Der linke obere Lungenlappen ist locker an die Costalpleura geheftet, dunkel-rothbraun, von Tuberkelkörnern sparsam durchsetzt und sind diese letzteren von dunklerem, schwärzlichem Gewebe eingefasst.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, der rechte Ventrikel ist vergrössert,

beide Kammern sind von schwarzem, theerähnlichen Blutgerinnsel erfüllt, nur mit Spuren geronnenen Faserstoffs gemengt.

Milz von doppeltem Volumen, ihre Kapsel verdickt, ihr Gewebe kleintraubig mit geschwellten Malpighi'schen Körperchen. Die Magenschleimhaut ist im Umfang der Cardia geröthet, von varicösen Gefässen durchzogen. Der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, das Lebergewebe ist lichtgelb, fetthaltig. Galle sparsam, blassbraun. Pancreas grobkörnig.

Der untere Abschnitt der Dünndarmschleimhaut ist dunkel geröthet in einzelnen Gefässbezirken. Die Nieren blassroth, blutarm.

Die schnelle Entwickelung der Lungentuberkel ist ausser den zeitlich nachzuweisenden Datis aus der Vermehrung des Milzvolumens zu erschliessen, die man immer bei acutem Lungentuberkel findet. Der Blutreichthum der Lunge ist trotz dem Gehalt der rechten Lunge ein geringer.

345. *Acute lobuläre Tuberkel-Infiltration beider Lungen, stellenweise noch halbflüssiges Exsudat. Anämie und lobuläre Verdichtung in der Umgebung desselben.*

Kürschnergeselle, 28 Jahr alt, aus Elbing, litt mehrmals am Blutspucken, kleine Cavernen in der rechten Lungenspitze waren diagnosticirt. 18. Januar 1846.

Section. Körper mager, Kopfhaar dunkelblond, Brustkorb plattgedrückt, in der Oberbrust beiderseits bis zur linea mammalis verflacht, abwärts fassförmig ohne Spannung der Zwischenrippenräume, Bauchdecken gespannt, beginnende Leichenstarre.

Beide Lungenspitzen angeheftet, im obern Lappen der linken liegt ein nicht über die Schnittfläche hervorragendes, in erbsen- und haselnussgrossen Massen abgesetztes Exsudat von hellgelber Farbe, das einzelweise zu dickflüssigem Eiter geschmolzen ist mitten in einem blassrothen, blutarmen Gewebe, das dort verdichtet, dort wieder blassrothes, schaumiges Serum entleert, im untern Lappen sind dieselben Einlagerungen weiter zerstreut. — Der rechte obere Lungenflügel ist angeheftet, im vordern Theil der Spitze ist eine taubeneigrosse Höhle, von deren Wand man frisch gelockerte Tuberkelmasse ablöst, unter welcher das Gewebe rothbraun mit einzelnen, oben beschriebenen Einlagerungen. Ausserdem sind viele bohnengrosse Höhlen in festem, blassrothem, blut- und luftleerem, an solchen Absätzen reichen Gewebe gelagert.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, Herzmuskel blass, etwas vergrössert, in der linken Kammer sehr viel theerschwarzes, durch Faserstoff fest an den Wänden haftendes Blut, dasselbe mit noch mehr Faserstoff gemengt in der rechten Kammer, Faserstoffstränge in den grossen Gefässen.

Leber lichtbraun, fetthaltig, Galle dunkelbraun, zähflüssig. Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe fest, hellroth. Magen stark ausgedehnt, die Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren blutarm.

Dieser Beleg für die Entstehung der acuten Tuberkel-Infiltration einzelner Lungenläppchen sondert sie hinlänglich von der Annahme, dass sie mit dem pneumonischen Exsudat schlechthin identisch sei, und ist für ein so bestimmt differenzirtes Gebilde eine vor der Transsudation gegebene, von dem faserstoffreicheren, bildungsfähigeren entzündlichen Exsudat abweichende Zusammensetzung des Blastems zu postuliren. Der schnelle Eintritt der Hydrämie ist in dem Hydropericardium ausgesprochen.

346. *Alte Verdichtung des rechten obern Lungenflügels, mit Tuberkelkörnern durchsäet.*

Ferdinand M., Invalide, 60 Jahr alt, am 10. Januar 1847 aufgenommen, war sehr

abgemagert, der Anschlag war an beiden Thoraxspitzen leer, besonders in der rechten, daselbst war bronchiales Athmen mit Widerhall. Spannungsgefühl über der ganzen Brust.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb eingesunken, Bauchdecken eingefallen.

Beide obere Lungenflügel sind fest angeheftet, die untern zusammengefallen. Der rechte obere Lappen ist blut- und luftleer, schwärzlich, von graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt.

In den Herzhöhlen locker geronnener Faserstoff.

Das Gewebe der kleinen Milz ist blassbraun. Magen- und Darmschleimhaut blass und verdünnt. Nieren blutarm.

Dies ist eines der alltäglichsten Vorkommnisse der disseminirten Tuberkel-Granulationen. Zu beachten bleibt, dass die Granulation unverändert verharrt bei völligem Obsoletwerden des umgebenden Lungengewebes.

347. *Verdichtung der hintern Hälften beider Lungen mit disseminirtem Tuberkel — Trunksucht.*

Ein Glöckner von 57 Jahren, der in steter Trunksucht lebte, litt seit 2 Jahren an der Lunge, seit 14 Tagen an einer Pneumonie, gegen deren Ende er in das Hospital kam. Ueber der Rückseite der rechten Thoraxhälfte bronchiales Athmen, über die ganze Vorderfläche hin Rasseln.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris dunkelbraun, die Seitentheile des Brustkorbs emporgewölbt, Rippenknorpel verknöchert, Bauchdecken angespannt.

Beide Lungen sind fest angeheftet, die ganze Dorsalhälfte beider Lungen wird von einem vollkommen verdichteten, schwärzlichen, blut- und luftleeren Gewebe gebildet, an dessen einzelnen Stellen hanfkorn- und erbsengrosse Granulationen über die Durchschnittsfläche emporragen. Ebensolche sind in die vorderen Lungenhälften eingelagert, deren Gewebe schwärzlich-braun, lufthaltig ist. — Herzmuskel blutarm, blass, in den Herzhöhlen, besonders der rechten, etwas Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Leber dunkelbraun, blutreich. Die Kapsel der Milz ist verdickt und geschrumpft, das Gewebe rothbraun. Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren blutreich.

Bei Würdigung des Einflusses der chronischen Intoxicationen werden wir auf diese nicht genug beachtete Ausprägung des Alcoholismus durch umfängliche, chronische Tuberculisirung des Lungengewebes zurückkommen.

348. *Sclerose der beiden obern, mit Tuberkel-Granulationen durchsäeten Lungenflügel. Wässeriges Transsudat in den Bauchfellsack.*

Ein 45jähriger Mann litt lange an phagedänischen Fussgeschwüren, zuletzt trat schnell Tuberculose ein.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar hellblond, Iris blau, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, Bauchdecken aufgetrieben.

Beide Lungen sind locker angeheftet, ihre Pleuren getrübt, die rechte Lungenspitze ist fest mit der Costalpleura verwachsen und enthält an 5 mit einander communicirende, bohnengrosse Höhlen von glatten, schwärzlichen Wandungen. Das darunter befindliche Gewebe des obern Lappens ist schwärzlich, knorpelhart, blut- und luftleer, von gruppirten, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt, das Gewebe des untern Lappens ist blassbraun, entleert hellröthliches Blut auf dem Durchschnitt. Der linke obere Lungenlappen ist verdichtet, knorpelhart, von ebensolchen Granulationen durchsetzt. — Im Herzbeutel ist

1 Drachme Serum, das Herz enthält im rechten Vorhof nur eine Spur von Faserstoffgerinnsel.

Leber geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun, in der Gallenblase sind einige Tropfen dünnflüssige, blassbraune Galle. Milz blutreich, das Bauchfell ist verdickt, in seiner Höhle sind an 2 Pfund klares Serum. Die Nieren sind geschwellt, blassroth, die aufsteigende Hohlvene ist blutleer.

Das Vorkommen vereinzelter Tuberkel-Granulationen schliesst den infiltrirten Tuberkel nicht aus, obwohl es nicht feststeht, ob die vereinigten Cavernen der rechten Spitze durch Erweichung dieses letzteren oder durch Bronchiectase entstanden sind. Für letztere spricht die besondere Art der kleinen communicirenden Cavernen. Derartige Sclerose des Gewebes durch Einlagerung neogener Bindefasern und Pigmentmasse ist eine vollständige Sequestration des Tuberkels. Die Hydrämie ist in dem Blutmangel der Leiche und der dünnflüssigen Serum-Ansammlung im Bauchfellsack zu erkennen.

349. *Combination von Tuberculose und eiteriger Infiltration der Lungen.— Erweichte Tuberkel beider Lungenspitzen, granulirter Tuberkel des linken obern, graue Hepatisation des untern Flügels — Kehlkopfcatarrh.*

Heinrich B., Unterofficier, 27 Jahr, hat 5 Jahr Rekruten einexercirt. Seine Mutter und sein Bruder sind an Phthise gestorben; Schmerz zwischen den Schulterblättern und in der rechten Achsel. Aufgenommen am 29. September 1846.

Der Thorax ist unter dem rechten Schlüsselbein deprimirt, der Anschlag in beiden Spitzen gedämpft, in der rechten ist bronchiales Exspiriren mit Nachhall; matter Ton und dasselbe Athemgeräusch auch an der Rückenfläche der rechten Thoraxspitze, über dem linken Thorax rauhes Inspirations-, verlängertes Exspirationsgeräusch. Seit Juni ist der Kranke heiser.

Am 27. October. Ueber der linken Thoraxspitze gedämpft tympanitischer Anschlag, 1 Querfinger breit ebendaselbst cavernöses Rasseln und heller amphorischer Widerhall, an den andern Punkten links und in der rechten Spitze verlängerte Exspiration. Heiserkeit, Mattigkeit. Etwas systolisches Geräusch über der linken Herzkammer.

Am 20. November. Durch die linke Ober- und Mittelbrustgegend, woselbst der Brustkorb eingesunken, ist amphorischer Widerhall; der letztere auch in der rechten Spitze mit sehr hellem Timbre. Diagnose: Kehlkopfphthise, grosse Caverne der linken Lunge.

Section. Körper klein, abgemagert, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingesunken. Hals lang. Die Seitenhälften der Schilddrüse stehen weit von einander ab, an der Wurzel der Giesskannenknorpel ist die Schleimhaut im Umfang von 2 linsengrossen Stellen abgelöst. — Die linke Lunge ist völlig mit der Costalpleura verwachsen, im Gewebe des obern Lappens befindet sich nach hinten und oben eine hühnereigrosse Höhle mit unregelmässig gerippter Wandung; das umgebende Gewebe ist schwärzlich, blut- und luftleer mit über die Fläche ragenden, graulich-weissen, aggregirten Granulationen; das Gewebe des mittlern Theils und des ganzen untern Lappens ist eine compacte, gelbgraue Masse, ohne alle Prominenz und ohne Reste des Lungengewebes. Der rechte obere Lungenlappen ist fest angeheftet, hält in der Spitze eine faustgrosse Höhle mit glatter Wandung und abwärts gerichteten, sinuösen Gängen. Der rechte untere Lappen ist braunroth, lufthaltig, entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt.

Im Herzbeutel sind 2 Unzen klares Serum, Herzmuskel blassbraun, locker geron-

nener Faserstoff in den Herzhöhlen. — Leber dunkelbraun, etwas fetthaltig, Gallenblase voll dunkler, zähflüssiger Galle. Milzgewebe blassroth, locker. Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren blutarm, Harnblase leer.

Solche Fälle beweisen, wie häufig sich fibrinöse Exsudation schlechthin mit Tuberculose combinirt.

350. *Sclerose und lobulärer Tuberkel der obern Lungenflügel, eiterig zerfliessende Pneumonie des linken untern.*

F., 48 Jahr alt. Section. Körper gross, muskulös, Kopfhaar und Iris braun, volle Leichenstarre.

Die linke Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, in der von einer verdickten Exsudatschwarte bedeckten Spitze ist eine hühnerei-grosse, verdichtete Gewebestelle, dunkelschwarz mit graulich-weissen, gruppirten, über die Fläche ragenden Granulationen, übrigens das Gewebe des obern Lappens rothbraun mit melanotischen Flecken, der untere Lappen grauröthlich, geschwellt und entleert auf dem Einschnitt graubraune Jauche. Die rechte Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen; in dem verdichteten, blut- und luftleeren Gewebe ihrer Spitze ist eine Einlagerung von indurirtem Tuberkel, mittler und unterer Theil des obern Lappens ist blassbraun, zähe mit vielen melanotischen Flecken, der untere Lappen ist blutreich. In den Herzhöhlen locker geronnenes und flüssiges Blut, Endocardium von Blutfarbstoff getränkt.

Die Milzkapsel ist getrübt, das Milzgewebe blassbraun. Der peritonäale Ueberzug der Leber ist in der Incis. vesic. felleae getrübt, das Lebergewebe blassbraun, dünnflüssig.

Die Magenschleimhaut ist gewulstet, im Umfang der Cardia streifige Ecchymosen. Die Dünndarmschleimhaut gewulstet, auf den Wülsten braunroth, die Contenta dunkelgelb, zähe. Die Peyer'schen Drüsen und solitären Kapseln sind resorbirt. Die Rindenschicht der rechten Niere ist atrophisch, die linke in den Kelchen entfärbt, die Harnblase von klarem Harn ausgedehnt.

Die Combination von Pneumonie und Tuberculose ohne Uebergang in einander ist auch in diesem Falle hervorzuheben; das eiterige Infiltrat zerfliesst, ohne in den umgebenden Partien schnellere Schmelzung der Tuberkel-Granulationen nach sich zu ziehen. Ich versäume ferner nicht die Aufmerksamkeit auf die melanotische, fleckige Färbung ganzer Lungenflügel hinzulenken, deren einzelne Läppchen tuberculös sind, was anzudeuten scheint, dass die melanotische Färbung um einzelne Tuberkel nicht, wie vielfach angenommen wurde, auf eine Entstehung aus Capillarapoplexie zu beziehen sei, sondern dass mit dem Austritt des tuberculösen Blastems aus einzelnen Gefässprovinzen auch an anderen Stellen der befallnen Lunge Diffusionsstörungen des in den Capillaren kreisenden Bluts stattfinden, ohne dass es zur Tuberkel-Bildung kömmt.

351. *Alte Cavernen der rechten Spitze, lobuläre Infiltration der linken, junge Tuberkeln im hepatisirten Gewebe des rechten untern Lungenflügels. — Colloidcysten der Nieren.*

Section eines 75jährigen Mannes, der lange an Tuberculose der Lungen dagelegen. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken eingezogen, Leichenstarre. Die beiden fest angehefteten Lungen

füllen den Brustraum völlig aus, in der linken sind 2—3 Cubikzoll lange Strecken gleichmässig von graulich-weisser Masse infiltrirt, auf dem Durchschnitt eben; im untern Theil wallnussgrosse Höhlen mit schwärzlichen Wandungen. Das umgebende Gewebe knorpelartig fest, hart. In der rechten Lungenspitze eine mit der Costalpleura fest verwachsene, faustgrosse Höhle mit festen, gerippten Hervorragungen der innern Wandung, oberer und mittler Lappen gleichmässig geschwellt, fest, blut- und luftleer, nur an einzelnen Stellen noch braunroth, mitten im verdichteten schwärzlichen Gewebe einzelne, leere, wallnussgrosse Höhlen. — Der untere rechte Flügel ist rothbraun, fest, blut- und luftleer, mit einigen frischen Tuberkeln. — Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, Herzmuskel blass, wenig weiches, von Serum durchtränktes Faserstoff- und Blutgerinnsel in den Herzhöhlen.

Leber von muskatnuss-ähnlicher Farbenscheidung. Die Kapsel der Milz verdickt, ihr Gewebe rothbraun, weich. Magen- und Darmschleimhaut blass. Linke Niere geschwellt, von der Oberfläche aus sind einige Linien tief eingesenkt und zwischen den Ferreinschen Säulchen linsengrosse, gelbliche Colloidbälge enthalten.

Diese Beobachtung repräsentirt eine andre Combinationsreihe der Tuberkelbildung im Exsudate und spricht für die Transsudation tuberculösen Blastems im comprimirten Lungengewebe. Die Werthlosigkeit des Hervordringens der Tuberkelmasse über die Durchschnittsfläche ist in vorliegendem Falle erhärtet; endlich ist nicht unberücksichtigt zu lassen, bis zu welchem hohen Alter die Tuberkel-Ausscheidung fortwährt.

352. *Tuberculose der Lungen in grossen knolligen, zum Theil erweichten Massen abgesetzt mit peripherischem Emphysem, Tuberkeln der Darmschleimhaut und Gekrösdrüsen. Kehlkopf-Catarrh.*

C. S., Tischler, 36 Jahr, leidet seit $1\frac{3}{4}$ Jahren an Husten, seit $\frac{1}{4}$ Jahr an Durchfall. Brustkorb paralytisch, in der rechten obern Hälfte eingesunken, in beiden Spitzen ist der Anschlag leer, besonders in der linken. Nahe am Acromialende des rechten Schlüsselbeins ist Bronchialathmen mit tiefem amphorischen Nachhall, weiter abwärts Bronchialathmen, vorn rechts und unten reines Zellathmen. An der ganzen Rückseite des rechten Thorax leerer Anschlag im obern Theile, und man hört scharfes Zellathmen, über der obern Hälfte der linken Brust knatterndes, mittelblasiges Rasseln.

Die ganze Oberbauchgegend bis zum Nabel ist tief eingezogen, der Unterbauch aufgetrieben und gespannt. Im obern Theil und zu beiden Seiten Schmerz.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Haupthaar und Bartwuchs stark, Brustkorb paralytisch, in den untern Seitentheilen aufgetrieben, Bauchdecken eingezogen, Knochengerüst gracil. Hals lang und dünn. Die Schleimhaut über der linken Morgagni'schen Tasche verdickt, an der hintern Wand des Larynx eine länglich-ovale Stelle bräunlich gefärbt, die Schleimhaut daselbst verdünnt.

Beide obern Lungenflügel sind fest mit der Costalpleura verwachsen, die Oberfläche des rechten mittlern und untern Lappens flaumweich, grosse gemeinschaftliche Zellräume leuchten an einzelnen abgeschnürten Läppchen durch. In der rechten Spitze eine eigrosse Caverne mit dickem, gelblichen Belag, das umgebende Gewebe schwarz, blut- und luftleer. Nahe der Basis dieses Flügels ist eine andre, ebenso gestaltete, wallnussgrosse Höhle. Im hintern Theil der linken Lungenspitze ist eine eigrosse Höhle, nur durch eine liniendicke Schicht von der Oberfläche getrennt, mit unebener grau und schwarz marmorirter Wandung. In beiden Lungen sind

ferner bis wallnuss-grosse Granulationen in ein schwärzliches, entweder blutleeres oder nur etwas hellröthliches Blut haltendes, lufthaltiges Gewebe gebettet; oft mehre solche in dem Umfang einer Flachhand, so jedoch, dass im Centrum und zwischen den Knoten lufthaltige Gewebestellen bleiben. Mitten in der rechten Lunge ist ein bohnengrosser, erweichter gelber Tuberkel.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, Herzmuskel schlaff, blass, in der linken Kammer dunkles, locker geronnenes Blut, in der rechten und den grossen Gefässen locker geronnener Faserstoff und Blutgerinnsel.

Leber dunkelbraun, blutreich. Milzgewebe weich, dunkelroth. Magenschleimhaut gewulstet, die Schleimhaut ist im obersten Dünndarmtheil schiefergrau, tief unten zwischen den Kerkring'schen Falten linsen- und erbsengrosse, einander begrenzende und stellenweise verschmolzne Geschwüre mit wallartig erhabenem Rande und kraterförmigem Grunde. Der peritonäale Ueberzug dieser Stellen ist schwärzlich gefärbt. Die Gekrösdrüsen geschwellt mit eingelagerten, gelblichen, weichen Tuberkeln. Nieren blass, blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Es ist dies ein Beispiel des nicht seltnen Vorkommens grosser Tuberkelmassen mitten in verschiedenen Stellen des Lungengewebes; die Anämie des Lungengewebes ist beträchtlich.

353. *Verödung des Tuberkels bei gleichzeitig frisch erweichtem Tuberkel in hohem Alter. — Hydrämie.*

83jährige Frau, secirt am 3. December 1847.

Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris braun; Brustkorb nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingezogen.

Die linke Lunge ist an einzelnen Punkten fest angeheftet, im hintern Theil des obern Lappens verdichtet. Im dunkeln, blut- und luftleeren Gewebe, das von aggregirten Granulationen durchsetzt ist, befindet sich eine taubenei-grosse, glattwandige Höhle, welche mit einer gleich-grossen, benachbarten durch sinuöse Gänge verbunden ist. In dem übrigens lufthaltigen Gewebe sind nahe der Lungen-Oberfläche einzelne Granulationen in melanotischem Gewebe eingekapselt. Die rechte Lunge hat in der Spitze und an einzelnen Stellen des obern Lappens gelblich-weisse, eiterig zerfliessende Tuberkel-Granulationen im luftleeren, dunkelschwarzen Gewebe.

Im Herzbeutel ist 1 Unze Serum, die Kranzarterien und die Innenhaut der aufsteigenden Aorta sind von verirdeten Atheromen durchsetzt, Herzhöhlen leer, die Mitralklappe sehnenähnlich getrübt.

Milz klein, ihr Gewebe dunkelbraun, die Leber hat einen geringeren Dickendurchmesser, ihr Gewebe dunkelbraun, Galle blassbraun, zähe. Magen tief hinab gesunken, seine Schleimhaut gewulstet, schiefergrau. Nieren blutreich.

3. Die Erweichung des Lungentuberkels ist das gewöhnlichste Schicksal desselben; sie führt zu der Höhlenbildung in den Lungen, und ist die nothwendige Uebergangsstufe zur endlichen Vernarbung. Dass die Erweichung keine vorschreitende Metamorphose sei, hat schon Rokitansky widerlegt; er vindicirt ihr dagegen die Eigenschaft einer dem tuberculösen Blastem inne wohnenden, spontanen Metamorphose, eine bereits ebenfalls unhaltbare Ansicht, die sich auf die Beobachtung gründet, dass der Tuberkel zuerst in der Mitte erweichen soll. Es steht allerdings fest, dass Lungen- und Darmtuberkeln im Centro sehr gewöhnlich kleinste Höhlungen, leere, nachgiebigere Stellen enthalten. Dass

aber dieselben nicht für primär erweichte, sondern für defecte zu halten seien, wie Carswell glaubt, ist deshalb nicht einzuräumen, weil Tuberkelkörner im Darm, in der Milz dieselbe erweichte Stelle bergen, ohne an einen bestimmten Raum gebunden zu sein. Ohne deshalb Rokitansky's Angabe über das gewöhnliche Vorkommen der centralen Erweichung des Tuberkels für unrichtig zu halten, ist es irrig, die Erweichung als spontane Eigenschaft des tuberculösen Blastems anzusehen. Sie ist abhängig von der in jedem Gewebe periodisch auftretenden Exosmosirung normaler Ernährungs-Elemente aus den Capillargefässen, die begreiflicher Weise je nach Dauer und Umfang des Tuberkelabsatzes im Allgemeinen in verdünnterer Form zuströmen; sie ist ferner bei der Lungentuberculose abhängig von dem Luftzutritt. Aus diesen Gründen sind von den Autoren Entzündungen des Lungengewebes und Catarrhe der Bronchien als wesentliche Bedingungen der Schmelzung des Lungentuberkels angesehen worden; mit den Entzündungen im Umfang des Tuberkels ist der Einfluss der periodischen normalen oder abnorm gesteigerten Transsudationen, überhaupt mit den Catarrhen, der Einflusss der eintretenden Luft auf die dem Tuberkel nächsten Bronchialverzweigungen und die Masse des letzteren selbst gemeint worden. Der bedeutendste Grund der Erweichung des Lungentuberkels liegt in dem durch massenhaften Absatz des Tuberkels geänderten Werth der Diffusions-Coefficienten des Bluts. Die vasculöse Membran der Lunge wird verkleinert, der Gefässturgor wächst und daher die Gelegenheit zu gewaltigeren Transsudationen eines mit Faserstoff und Eiweiss übersättigten Blutserums, zu oft begleitet von grossen Gefässzerreissungen, die durch die Abstände der Cohäsion zwischen Lungengefässwand und Tuberkelmasse vermittelt sind.

Der andere Hauptfactor zur Erweichung der Tuberkeln ist der Luftzutritt durch die nächsten Bronchialverzweigungen, weshalb sie in den Lungen ungleich häufiger schmelzen, als in Bronchialdrüsen, Darmdrüsen, der Milz. Nicht epidemische Catarrhe, sondern feststehende, consecutive Reizungen der Bronchialschleimhaut sind die Hebel der Tuberkel-Erweichung*).

*) Dass diese Mitleidenschaft der Bronchial- und der Kehlkopfdrüsen eine gesetzmässige sei, habe ich im Jahre 1843 in einer Abhandlung des Archivs für physiologische Heilkunde (Bemerkungen über einen wichtigen Secretionsherd der Elemente des Auswurfs). erörtert. Dort wies ich nach, dass das Cylinderepitel des Kehlkopfs und der Bronchien eine pathologische Anbildung von Enchym erleide, und dies periodisch abstosse, dass diese Epitelialkerne den Hauptbestandtheil des Auswurfs in verschiedenen Krankheiten der Luftwege ausmachen. Dort habe ich auch angeführt, wie sie mit Fragmenten der Bronchialfasern und molecularen oder Elementar-Körnchen im Auswurf der Phthisiker sich vorfinden. Auf diese Angaben würde ich nicht zurückkommen, wenn es nicht eine unglückliche Eigenschaft vieler neuesten Autoren in der Pathologie und pathologischen Anatomie wäre, sich der Litera-

Durch die Lücke, welche der erweichte Tuberkel zurücklässt, entstehen die Lungenhöhlen (Cavernen, Vomicae). Ihre Bildung ist ein bis auf die jüngste Zeit nicht völlig erledigter Streitpunkt. Rokitansky geht von der spontanen Erweichung des Tuberkels aus und wie dieser in dem Blastem prädestinirte Zustand eingetreten ist, hat man die Caverne. Sie vergrössert sich durch secundäre Tuberkel-Infiltration in die Höhlenwand, welche nachmals ebenfalls schmilzt bei acuter Tuberculose, oder es bildet sich im Umfang des primitiven Lungengeschwürs ein Exsudat (gallertartiger Lungentuberkel Andral's), das von Tuberkel durchsetzt wird, um ebenfalls zu schmelzen und die vielgestaltigen, vereinten Hohlgänge und Säcke darzustellen. Rokitansky hat irrig die Wand der frischen Caverne als aus Tuberkelmasse bestehend angesehen, dagegen sehr sorgfältig dem Schicksal der Bronchien nachgespürt und erhoben, wie nur die Mündungen grösserer Bronchialäste in Cavernen eintreten und zwar entweder durch Necrose in scharf abgeschnittenen, erodirten Rändern, oder durch Verschmelzung in gekrausten, emporgewulsteten Grenzlinien. Die kleineren obsolesciren oder werden zerstört.

Die von Andral, Cruveilhier, Rokitansky wohl gekannten und nur mit Bronchoblennorrhoe in Verbindung gebrachten Bronchiectasen unterschied man sorgfältig von Cavernen, bis Benno Reinhardt viele sogenannte Tuberkelhöhlen auf Bronchialverschwärung zurückführte und zwar auf eine eiterige Zerstörung der ectatischen Bronchialwand.

Nach Virchow unterscheidet sich die Ectasie dadurch von den ulcerativen Höhlen, „dass bei ihr die homogene, elastische Membran der Luftwege die glatte Wand der Höhle, oft noch mit Flimmerepitel bedeckt, überzieht, und dass sie die umliegenden Theile, also auch die Gefässe wegdrängt, comprimirt und atrophirt. Diese Bronchiectasen bleiben nicht einfach, manche erhalten allmählich eine verdickte, zottige Wand mit oberflächlichen, sehr weiten Gefässen, aus denen eine seröse Secretion geschehen kann." Durch Eiterung, Brand und Tuberkel sollen neben diesen Bronchiectasen andere Höhlen entstehen, die mit ihnen verschmelzen können. Rühle, der die Höhlenbildung monographisch behandelt, spricht nur von dann und wann in den kleinen Höhlen vorfindlichem Cylinderepitel mit Flimmerhaaren, darunter fand er, wie ich sie ebenfalls vor 9 Jahren beschrieben, eine Lage von den Formationszellen des Bindegewebes, noch tiefer eine gefässreiche glatte Fläche, die er für die Bronchialgefässe erklärt. Aus der Häufigkeit dieser kleinen Bronchiectasen deducirt Rühle, dass sie die gewöhnlichen Anfänge der Lungencavernen seien, selbst die im obsoleten Gewebe befindlichen, kleinen Höhlen, die mit kreidigem Brei gefüllt, seien

tur nicht zu erinnern und ihre zufälligen Lesefrüchte gar zu leicht für ihre eigenen Entdeckungen anzusehen.

Henle (Handbuch der rationell. Pathologie. Vol. II. p. 801) vergleicht consequent mit seiner Betrachtung des Tuberkels als necrotischen Lungenepitels die Schmelzung mit der limitirenden Eiterung beim Brande. Der Tuberkel bleibt fest, so lange die Lymphgefässe in der Umgebung alle Flüssigkeit aufzusaugen vermögen, sobald sie dazu ungenügend sind, geht das dem Leben entfremdete Lungenläppchen sammt seinem Inhalt — Tuberkel — in Fäulniss über.

Bronchiectasen. Von den ferneren Metamorphosen im umgebenden Gewebe lässt es Rühle abhängen, ob die Bronchiectase sich rein als solche erhalte, oder mit Verschwärungsvorgängen vergesellschaftet sei. Wird das Infiltrat des Hülsengewebes aufgesaugt, so dehnt sich das elastische Gewebe der Bronchiectase soweit aus, als das früher infiltrirte Gewebe an Ausdehnungsfähigkeit verloren hat; umgekehrt setzt das starre, verhärtete Lungengewebe der Bronchiectase Grenzen. Die Tuberculose verursacht nun eine Neigung der ectatischen Wand zu Verschwärungen, diffuser Erweichung, Maceration oder Necrose der Höhlenwand. Diese Verschwärungen sollen die Ausbuchtungen und Fachwerke der Höhlenwand, die Gänge darstellen. Die Anordnung der Cavernen in den obern Lungenflügeln scheint Rühle endlich für die Abhängigkeit von dem eintretenden Hauptbronchus zu sprechen und an Ursprung aus Bronchiectasien zu erinnern.

Nach Anführung dieser Einzelforschungen muss ich nach eigenen Untersuchungen in folgender Art das genetische Verhalten der Cavernen zusammenfassen: Ein grosser Theil der Tuberkelhöhlen entsteht durch Verschmelzung der Bronchiectasen; was von früheren Forschern nur deshalb übersehen wurde, weil für die sackförmige Bronchienerweiterung die Lufthaltigkeit des Nachbargewebes, die allerdings gewöhnlichste Bedingung verlangt wurde. Im Jahre 1845 habe ich in meiner pathologischen Gewebelehre (Vol. I. p. 116 und 117) auseinandergesetzt, dass die Wand der frischen kleinen Cavernen „aus den dicht zusammengerückten, eigenthümlichen, elastischen Fasern der feinsten Bronchien bestehe," führte in der Haut der alten, glattwandigen Cavernen alle Entwickelungsstufen des Bindegewebes vor, jedoch mit der Reserve, dass die tiefere Schicht der alten glattwandigen Cavernen von den ursprünglichen Bronchialfasern gebildet werden. Es entstehen die Cavernen 2) aus Erweichung des Tuberkels in Folge des überwässerten Transsudats in das umgebende Gewebe, die gewöhnliche Weise der Vergrösserung ursprünglicher Bronchialerweiterungen.

3) Gangrän bildet die sogenannten verjauchenden Abscesse in derselben Art, wie die Zerstörung des Lungengewebes zu Brandcysten, ohne alle nothwendige Beziehung zur Tuberculose, sondern nur in Abhängigkeit von der Hydrämie. Gangränöse Zerstörungen vergrössern die Cavernenwand, durchbrechen die Scheidewände benachbarter Höhlen, in der unmittelbar anliegenden Gewebeschicht verlaufende Blutgefässe und Bronchien. Man darf deshalb die gangränöse Malacie grösserer, in die Cavernen einmündenden Bronchialäste nur als eine Folgeerscheinung würdigen.

4) Gestalt und Lagerung der Cavernen verdienen eine genauere Erwägung als ihnen üblicher Weise zu Theil wird zum Zweck der diagnostischen Mittel. Ich habe andern Orts folgende fortschreitende Reihe derselben aufgestellt (meine Zeitschrift Vol. II. 1851. p. 1 sq.).

Cavernen von kugliger oder ovaler Gestalt mit glatten Wandungen, von 3 bis 9 Lin. Durchmesser, zum grössten Theil mit einer dicken, zähflüssigen Masse erfüllt, von lufthaltigem, wenig lufthaltigem oder endlich verdichtetem, luftleeren Gewebe eingeschlossen.

Cavernen aus den Segmenten verschiedener Sphäroide zusammengesetzt oder aus Kugelabschnitten verschiedenen Diameters. Ihre Grösse wechselt nach Anzahl der ursprünglichen Herde, aus denen sie verflossen sind, daher sind die Varianten hierin extrem; nur der Oberfläche zunächst ist das sie einschliessende Gewebe lufthaltig.

Sammel-Cavernen d. i. solche, in deren Wandungen sehr zahlreiche kleinere münden; die Haupthöhle communicirt durch einfach durchbrochene Membran oder ist von den kleineren nur durch Brücken und Stränge getrennt. Endlich haben solche Höhlen, falls sie das Ergebniss vieler einzelner Höhlen sind, an den Wandungen viele Brücken und Leisten und auch ihr Hohlraum ist voll davon.

In kaum 50% der Lungenphthisen sind isolirte Cavernen vorhanden. Die häufigsten Vorkommnisse sind folgende:

Cavernen von gleichem oder nahe kommenden Umfang, durch lufthaltiges Gewebe oder durch dünnere oder stärkere Lagen verdichteten Gewebes getrennt.

Grosse Höhlen von zahlreichen kleineren im verdichtetem Gewebe umgeben.

Communicirende Höhlen, durch membranöse, ringförmig durchbrochene Platten, Fistelgänge von verschiedener Länge und Weite vereint, die in geringer Zahl zu kleinen Nebenhöhlen führen, in gleich grosse oder grössere Räume oder die nebst ihren Ausgangsstücken ein gegliedertes Röhrensystem ausmachen.

Die nachstehenden Beispiele sollen, wenn auch in der Semiologie durch weitere und ausführlichere Kranken- und Sectionsgeschichten belegt, Andeutungen über die Verhältnisse der Höhlen zu den Bronchien, den Formenunterschied nach der Dauer der Entwickelung, die Gestaltsverhältnisse und räumlichen Combinationen der Höhlen abgeben.

354. *Grosse Höhlenbildung in der rechten Lunge und Bronchialerweiterungen ohne Tuberculose.*

Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Pupille stark ausgedehnt. Bauchdecken gespannt, sämmtliche Gelenke beweglich. Gehirnoberfläche sehr blutreich, an der Basis 2 Unz. klares Serum. Kehlkopfschleimhaut blass und gewulstet. Beide Lungen sehr fest mit der Costalpleura verwachsen und namentlich an der Spitze der rechten Lunge eine $\frac{1}{4}$ Zoll dicke Exsudatschwarte. In der Spitze der rechten Lunge eine faustgrosse, vollkommen runde Caverne mit einem dicken, weisslichen, knorpelharten Ueberzuge auf der Innenfläche, das benachbarte Parenchym in 2 Linien Durchmesser bis zur pleuritischen Exsudatschwarte schwarz, luft- und blutleer, von vermehrter Consistenz, die Bronchien der rechten und linken Lunge bis in die kleinsten Aeste weit und offen stehend, die Schleimhaut verdickt und weisslich, beim Druck fliesst purulentes fetides Secret aus (keine Spur von Tuberkel). Herzbeutel enthält etwa 2 Unz. klares Serum. Herzsubstanz blass, in der linken Höhle schwarzes coagulirtes Blut, ebenso in der Leber rothbraun. Gallenblase voll schwärzlichbrauner Galle, Milzkapsel gerunzelt, Parenchym röthlich-braun und weich, Magen führt flüssigen Inhalt. Schleimhaut blass und abstreifbar, dünnen Därme zusammengezogen, Nieren blutreich, Schleimhaut der Harnblase verdickt.

Wenn auch die Communication der grossen Höhle in der rechten Lunge mit den Bronchien nicht nachweisbar ist, so deutet die gleichzeitige Bronchialerweiterung im übrigen Gewebe dieser Lunge auf die Entstehungsweise der ersteren hin. Das die Höhle umgebende Gewebe ist comprimirt.

355. *Flüssiges und getropftes Exsudat des linken Brustfells. Bronchiectasen an verschiedenen Stellen beider Lungen mit nachweisslicher Communication. — Apoplexie der Nierenrinde.*

Section eines 34jährigen Mannes, 15. December 1849.

Körper mittelgross, Kopfhaar dunkelbraun, Iris blau, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt, das Unterhautgewebe der Hand- und Fussrücken von Serum infiltrirt. Im linken Pleurasack an 2 Pfd. gelb-röthliches Serum, im Pleuraüberzuge des linken obern Lungenlappens viele hanfkorn-grosse Granulationen; der untern Pleura — Abschnitt von membranösem Exsudat bekleidet. Das Gewebe des obern Lappens ist verdichtet, dunkelbraun, entleert schaumiges, dunkelbraunes Serum aus den feineren Bronchien, der untere Lappen ist verdichtet, schwärzlich, zähe, blut- und luftleer. An der Theilungsstelle des linken Haupt-Bronchus und mit ihm zusammenhängend ist eine bohnengrosse, mit gelbem Eiter gefüllte Höhle, eine ebensolche an der Basis des untern Lappens mit schwärzlichen, dichten Geweberesten erfüllt. Die Wandungen dieser kleinen Höhlen sind fast dreieckig. — Der rechte untere Lungenlappen ist fest an die Costalpleura geheftet, im hinteren gewölbten Theil des rechten obern Lappens ist unter narbenähnlich eingezogner Oberfläche eine flache bohnengrosse Höhle. Das übrige Gewebe des obern Lappens ist lobulär verdichtet mit zahlreichen, über die Schnittfläche ragenden, melanotischen Körnern. Im unteren Lappen ist eine bis dicht an die Pleura reichende Höhle mit zottiger Wandung aus zerstörtem Gewebe und mit braunrothem Eiter gefüllt. An der Lungenspitze und Basis sind noch einzelne solche, feste und erweichte Herde. Der grössere Abscess der linken Lunge communicirt mit dem Bronchus.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, im linken Vorhof locker geronnenes Blut, in der rechten Herzhälfte Faserstoffgerinnsel. Der Herzmuskel ist blassbraun.

Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel geschrumpft, das Gewebe blutreich, stellenweise mit gelblichem Exsudat infiltrirt. Leber fetthaltig, Galle zähflüssig, blassbraun. In der Magenschleimhaut, und zwar im Blindsack, sind zahlreiche Erosionen. Unter die Kapsel der linken Niere ist fest geronnenes Blut ergossen. Die Schleimhaut der Harnblase ist blass.

Die Höhlen, nicht an dem häufigen Fundorte der tuberculösen Cavernen befindlich, unterscheiden sich von metastatischen Absätzen durch ihre Abzweigung von den Bronchien, die des linken untern Lungenlappen hat sich rapid vergrössert. Tuberculose fehlt gänzlich. Die Apoplexie der Nierenrinde gehört zu den selten gefundenen, der Agonie unmittelbar vorhergehenden Apoplexien.

356. *Cavernen der rechten Lunge und Bronchial-Communication. Tuberculose beider Lungen im verdichteten Gewebe. Tuberculöse Darmgeschwüre.*

Oblatenbäcker L. lag lange Zeit mit hellem, klingenden Husten, Heiserkeit, wenig Auswurf da. Der Anschlag war in beiden Thoraxspitzen leer, cavernöses Athmen, mit einem langgezognen Hauch beginnend und langem amphorischen Nachhall, das bis an die Basis der rechten Thoraxseite hinabging. — Rasselgeräusche fehlten stets.

Diagnose: Verdichtung beider Lungenspitzen durch tuberculöses Infiltrat, eine grosse Caverne in der rechten mit einem engen Bronchialast communicirend, Verdichtung der ganzen rechten Lunge.

Section. Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, Hals lang, Brustkorb nach abwärts gesunken, unter den Schlüsselbeinen eingezogen. Markmasse des Gehirns fest, zähe, glänzend-weiss, blutarm.

Die rechte Lunge ist im ganzen Umfange fest angeheftet, in ihrer Spitze ist eine faustgrosse, der Oberfläche nahe Höhle mit ganz glatten Wandungen. Der übrige rechte und der obere Flügel der linken Lunge sind vollkommen verdichtet, schwärzlich, brüchig, blut- und luftleer, mit zahlreichen, verschieden grossen und in verschiednen Massen zusammengelagerten, über die Fläche hervorragenden Granulationen. Der in die grosse Caverne der rechten Lunge einmündende Bronchialast befand sich am hintern untern Ende dieser Höhle und war sehr eng.

Das Herz gross, der freie Rand der Mitralsegel verdickt, getrübt, Blut- und Faserstoffgerinnsel in den Herzhöhlen. Lebergewebe fetthaltig, Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe rothbraun, weich. Magen- und Darmschleimhaut blass, der unterste Abschnitt der Dünndarmschleimhaut ist voll grosser, constringirender Tuberkelgeschwüre. Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Sachlage ist eine ganz verschiedene. Die Caverne der rechten Lunge hängt zwar mit einem offenen Bronchus zusammen, doch kann diese Vereinigung ebenso gut eine nachträgliche gewesen sein. Die erst angezogenen Fälle sprechen unzweifelhaft für die Höhlenbildung aus Bronchiectase.

357. *System alter glattwandiger Cavernen in der rechten Lunge, frische Tuberkelhöhlen in der linken. — Fettleber, Gefässatherose, Herzbeutelwassersucht, angeborner Darmdivertikel.*

A., 32 Jahr alt, ein wahrer Ulysses deutscher Krankenhäuser, ein unbehaglicher Inlieger, wurde am 24. Mai 1846 zum letzten Mal in das Hospital aufgenommen, um nach 16 Stunden zu verscheiden. Der amphorische Widerhall des cavernösen Athems war an beiden vordern Brustflächen von sehr schwankender Fülle und Tiefe, der Hustenreiz sehr heftig.

Section. Die rechte Lunge ist völlig mit der Costalpleura verwachsen, in der vordern Fläche des obern Lappens nahe der Oberfläche eine hühnerei-grosse Höhle, die nach auf- und abwärts durch sinuöse, glattwandige Gänge mit rundlichen, haselnuss- bis bohnengrossen Höhlen verbunden ist. Ihr Inhalt ist rothbrauner, dünnflüssiger Eiter; die Wand ist glatt, schwärzlich. Die deckende Pleura zu einer mehr als 3 Linien dicken, serös infiltrirten Schwarte verändert. Das übrige Gewebe der rechten Lunge ist schwärzlich, blut- und luftleer, brüchig, massenhaft von prominirenden, gelblich-weissen Granulationen durchsetzt. Auch die linke Lungenspitze ist von einer serös infiltrirten Pleuraschwarte an die Costalpleura gelöthet, auch in ihr eine glattwandige Höhle, ausserdem im obern Lappen viele Höhlen von Bohnen- bis Muskatnussgrösse mit zottiger, zerstückter Wand, von dickem gelben Eiter erfüllt und sinuös vereinigt. Der obere Lappen ist ausserdem von gelbem Tuberkel infiltrirt und rothbraunes Gewebe dazwischen. Umschriebne Gewebestellen im linken untern Lappen sind dunkelbraun, dicht und luftleer, sie entleeren auf dem Schnitt eine blutige, schaumige Jauche, einzelne erbsen- und bohnengrosse, gelblich-weisse Granulationen sind mitten in diesen dichteren Partien.

Im Herzbeutel 3 Unzen klares Serum, Herzmuskel blutreich, viel festes Blut- und Faserstoffgerinnsel in den Herzhöhlen, die Innenhaut der Aorta glänzend-weiss, am Ansatz der Aortenklappen harte atheromatöse Ränder.

Leber verdünnt, reicht tief nach abwärts, ihr Gewebe ist lichtgelb mit hellbräunlichen Inseln, fett und blutreich. Milz von doppeltem Volumen, Gewebe rothbraun, sowie das Pancreas blutreich. Magen- und Darmschleimhaut blass und verdünnt. die solitären Kapseln sind geschwellt.

70 Centim. über der Bauhin'schen Klappe ist am äussern gewölbten Theil des Darms ein von Gas ausgedehntes Divertikel, von sämmtlichen Darmhäuten gebildet.

Nieren geschwellt, ihre Rindenschicht ist infiltrirt.

Die Verschiedenheiten der Cavernen-Wände nach dem Alter der Höhlen, nach der Dauer ihrer Entwickelung ist aus dem gleichzeitigen Vorkommen in beiden Lungen ersichtlich. Dass der flüssige Zustand, die Erweichung nicht dem festen Tuberkel-Infiltrat vorhergehe, widerlegt die sinuöse Verbindung einzelner Höhlen.

358. *Aeltere Caverne der rechten Lunge, links eine durch Gangrän entstandne Höhle, Tuberculose des Dünndarms und der Gekrösdrüsen.*

Ein 14jähriger Knabe kam mit einer Caverne der linken Lunge in das Hospital; zuletzt entwickelte sich Pleuritis sinistra.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, die rechte Lunge ist frei; am Eingang eines grossen Bronchus ist eine taubenei-grosse Tuberkelmasse in ein dunkel-pigmentirtes Gewebe eingekapselt. Das übrige Gewebe ist blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Durchschnitt. In der linken Lungenspitze ist eine fest mit der Costalpleura verwachsene, unregelmässig glattwandige Höhle, im obern Theil des untern Lappens ist eine hühnerei-grosse Stelle ausgehöhlt, die Wand dieser Höhle ist weich, schwärzlich-grün, von zerstörtem Gewebe erfüllt.

In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff. Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Galle ist dunkelbraun, die Milz ist klein, blutarm. Die Magenschleimhaut ist blass, im Blindsack Erosionen. In den Gekrösdrüsen und der Dünndarmschleimhaut ist tuberculöses Infiltrat. Die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem Exsudat durchsetzt.

Die sphacelöse Zerstörung an der Spitze des linken untern Lungenflügels ist ein Charakter der rapid verlaufenden Tuberculose im kindlichen Alter.

Nach dieser Schilderung der Form- und Texturverschiedenheiten frisch entstandener und älterer Höhlen folgen noch einige Beispiele der Gruppirung verschiedener Cavernen.

359. *Lungen- und Darmtuberculose. System von Höhlen in der linken Lunge, vereinzelte Höhle der rechten Lunge.*

G., Jungfrau, 32 Jahr alt, hatte an der rechten Ober- und Mittelbrust consonirende Rasselgeräusche, in der linken Spitze ist cavernöses Athmen mit amphorischem Widerhall über beiden obern Lungenlappen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb eingesunken. Bauchdecken eingezogen.

Am Grunde des rechten Giesskannenknorpels ist die Kehlkopfschleimhaut im Umfang einer Linse abgelöst, die blosgelegte Submucosa glatt.

Die linke Lunge ist im ganzen Umfange fest an die Costalpleura geheftet; den obern Lappen nimmt eine Höhle von der Grösse eines Kindskopfs ein, deren vordere verdünnte Wand nur die dünne an der Pleura anliegende Lungenschicht bildet. Ihre Wand ist schwärzlich-grau, nach abwärts steht sie durch 6 glattwandige, sinuöse

Gänge, die wie Orgelpfeifen gerade nach abwärts laufen, mit tiefer stehenden Höhlungen in Verbindung. Das eiterige Lungengewebe ist blassbraun, von graulichweissen, hanfkorn- bis erbsengrossen, über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt. Die rechte Lunge ist nur im Umfang der Spitze locker angeheftet, in derselben ist eine hühnerei-grosse, glattwandige Höhle. In den Herzhöhlen ist Blut- und Faserstoffgerinnsel, der freie Rand der Mitralsegel ist getrübt.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase ist voll zähflüssiger Galle, das Milzgewebe ist blassbraun. Im untern Theil der Dünndarmschleimhaut sind einzelne Tuberkel-Granulationen. Die Rindenschicht der Nieren ist von festem, weisslichen Exsudat durchsetzt. Im linken Eierstock ist eine wallnussgrosse, apoplectische Cyste von blassbraunem, grummösen Inhalt. Die Gebärmutter ist gross, von fibroidem Gewebe durchsetzt.

Diese Combination ist zur Erklärung des amphorischen Widerhalls und des cavernösen Athmens besonders wichtig (conf. infra). Sie stellt ein vollständiges Orgelwerk dar, Röhren und Resonanzhöhlen in genauer Verbindung.

360. *Gruppirung der Cavernen. Lungentuberculose, Peritonitis.*

Frau von 35 Jahren, Wöchnerin, die lange Zeit im hohen Grade an Phthise litt.

Section. Beide Lungenspitzen innig mit der Costalpleura verwachsen, sonst zusammengefallen, füllen nicht die Hälfte des Brustraums, in der linken Spitze ist eine hühnereigrosse, glattwandige Höhle. Die rechte Lungenspitze ist verdichtet, dunkelschwarz, enthält 2 Reihen getrennter muskatnussgrosser, glattwandiger Höhlen, die mit dickem, gelben Eiter belegt sind. Ihre Durchschnittsfläche zeigt eine fast instrumentale Anordnung. Beide untern Lungenflügel blassbraun, entleeren schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, Herz sehr klein, der Muskel blassbraun, blutleer. — Lebergewebe lichtgelb, fetthaltig. Milz klein. Im Bauchfellsack an 3 Pfd. eiterigen, gelben Transsudats mit flockigen Massen und Membranen, welche auch die Darmschlingen verbinden, der peritonäale Ueberzug der Därme verdickt, an einzelnen Stellen schiefergrau.

Die Verbindung der Höhlen ist so hergestellt, wie sie weiterhin durch fernere Zerstörung des Nachbargewebes sich vervielfacht zu dem korallenähnlichen Bau, der erwähnt und noch in der semiotischen Beziehung gewürdigt werden soll.

361. *Verlängerung einer Caverne durch ein Schall-Ansatzrohr in der linken Lunge — Lungen- und Darmtuberkel.*

Anna L., 24 Jahr alt, hatte Auftreibung der Zwischenrippenräume der linken Seite, besonders der obern, darüber hin amphorisches Athmen von metallischem Klang, am untern Theile ist klingendes Rasseln. Es wurde grosse Caverne der linken Seite angenommen.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, die Spitzen des nach abwärts verlängerten Thorax sind eingezogen. Der linke obere Lungenflügel ist fest mit der Costalpleura verwachsen, in seiner Spitze ist eine faustgrosse Höhle, die mit kegelförmigem Fortsatze nach vorn und an die Oberfläche hinabsteigt. Die Wandungen derselben sind glatt. Das abwärts liegende Gewebe ist blassbraun, von einzelnen Granulationen durchsetzt.

Die Spitze der rechten Lunge ist verdichtet, dunkelbraun, blut- und luftleer, von graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt.

Der Herzmuskel ist blassbraun, in den Herzhöhlen sind feste Faserstoff- und Blutgerinnsel. Das Lebergewebe ist fetthaltig, das Milzgewebe blassbraun; in der Darmschleimhaut sind einzelne und verflossene sinuöse Geschwüre. Die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem Exsudat durchsetzt.

4. Die Ausgänge der Lungentuberculose sind ausserordentlich weitgreifend an Mannigfaltigkeit, je nach der Einwirkung auf die übrige Blut- und Gewebebildung. Indem diese Charakteristik im Besonderen erfasst werden muss, ist das Schicksal der nicht schmelzenden Tuberkeln und der Höhlen vorläufig anatomisch zu verfolgen.

Die Verödung des Tuberkels, Obsolescenz, ist die gewöhnlichste Form, in der die Tuberculose der Lungen stationär wird. Sie beruht auf Verdichtung und Pigmentabsatz in das durch das Tuberkelkorn comprimirte Lungengewebe. Die von Tuberkelkörperchen erfüllten Lungenbläschen sind völlig blutleer, in ihren erweiterten Höhlen erkennt man ausser dem wenig gestalteten Tuberkel Pigmentbläschen, körniges Pigment und krystallinisch abgeschiedenes Cholestearin; in dem abkapselnden, obsolescirenden Gewebe um den Kern sind die Lungenbläschen leer, comprimirt, haben am Querdurchmesser verloren, die Epitelien dieser Lungenbläschen haben feinkörnigen Pigmentinhalt; die Lungenbläschen sind endlich ganz vernichtet und man sieht das feinste Bronchialgerüst als eine Faserschicht. Es ist die Verödung und gleich zu erwähnende Verkreidung oft gleichzeitig in derselben Lunge. Der obsolete Tuberkel ist geheilt. Insofern jedoch dieser Vorgang nicht die Tuberkel-Absätze einer ganzen Lunge betrifft und die Erweichung anderer Absätze nicht hindert, so bezeichnet er mehr einen Abschnitt und ist eine der Formen, welche man nosologisch zu dem stationären Lungentuberkel zählt.

Die Verkreidung des Tuberkels ist mit narbigen Einziehungen, epitelialer Wucherung des Nachbargewebes, besonders der deckenden Pleuraschicht verbunden. Das Nachbargewebe ist dabei selten melanotisch und verdichtet, bisweilen sind feste Kalkconcremente als Tuberkelreste da, oft sind sie in Bindegewebe eingeschlossen; sie werden aber auch während des Lebens mit Erweichung neuer Infiltrate durch die Bronchien nach aussen geführt. Ihre directe Beziehung zur Tuberculose der Lungen ist oft zweifelhaft, indem anderartige Exsudate und Phlebectasien der Lungen ebenfalls Kalkconcremente von demselben Typus zurücklassen. Umfangreiche Tuberculosen werden nie durch sie abgeschlossen.

Der gewöhnlichste Ausgang der Tuberkelhöhlen ist der tödtliche durch zunehmenden Massenverbrauch, mangelnde Bluternährung, gleichzeitige Consumtion durch Verschwärung anderer Schleimhaut-Abschnitte, Transsudate der serösen Höhlen, Embolie, Septitemie. Seltnere Formen meist tödtlichen Ausgangs sind der Durchbruch der Caverne in die Pleurahöhle (Pneumopyothorax), der eine eiterige Exsu-

dation in die Pleurahöhle binnen kürzester Frist hervorruft und die Lungenfistel-Bildung, die Eröffnung einer Caverne durch die Brustbedeckungen nach aussen. Beide Wege, als so verderbliche sie bisher und mit Recht angesehen wurden, dürften in ferner Zukunft die Wege zu neuen Heilversuchen eröffnen. Parallel der Verödung des Tuberkelkorns ist eine Abgrenzung der Tuberkelhöhle durch Melanose und Bindegewebe-Entwickelung im Nachbargewebe möglich, ein Vorgang, der zur endlichen Vernarbung, Anlöthung der Cavernenwände führt, aber mitten im Werden angetroffen wird. Es sind dies Höhlen, die mandelähnlich, wie Gewebespalten oder unregelmässig sphäroidische Räume in einem festen, callösen, verkohlten Gewebe haften ohne Communication mit einem Bronchus, also auch ohne Luftzufuhr, mit Verschliessung der nachbarlichen Gefässe. Sie sind trocken, ohne Secret, ihre Wand eine fibröse. Ein fernerer Heilweg wird vermittelt durch begrenzte Hämorrhagie, man findet in manchen solcher kleinen, abgeschlossenen Cavernen die Reste des ausgeschiedenen Faserstoffs mit Pigment im Kern, analog den Ueberbleibseln einer apoplectischen Cyste. Endlich entsteht Vernarbung der Cavernen durch Anlöthung der Cavernenwände, durch einen Verschluss von Fasergewebe mit narbiger Einziehung des umgebenden Gewebes. Pleuritische Adhäsionen, Collapsus einzelner Läppchen bringen äusserst täuschende Erscheinungen hervor. Vor solchen Verwechslungen hütet nur eine sorgsame Detail-Untersuchung.

362. *Obsoleter Tuberkel der Lungen — Tod durch Pneumonia dextra.*

Körper eines 56jährigen Mannes, secirt am 27. December 1849.

Section. Statur mittel, Kopfhaar spärlich und wie die Iris braun, die Bindehaut des rechten Auges injicirt, keine Leichenstarre.

Die linke Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, das Gewebe ihrer Spitze ist schwärzlich mit zahlreichen Granulationen, die von melanotischem, blut- und luftleeren Gewebe umschlossen sind. Das Gewebe des untern Lappens ist rothbraun, blut- und luftleer. — In der rechten Lungenspitze und dem hintern fest angehefteten Theil des rechten untern Lappens ist das Gewebe ebenfalls rothbraun, verdichtet.

Im Herzbeutel sind nur einige Tropfen klares Serum, in der rechten Herzhälfte und Lungenarterie ist lockeres, von Serum durchfeuchtetes Faserstoffgerinnsel, im linken Vorhof ist locker geronnenes Blut.

Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel gespannt, das Gewebe zähe, blassbraun. Leber blutreich, Gallenblase von viel schwärzlich-grüner, zähflüssiger Galle erweitert. Der Magen ist so erweitert, dass er bis zum Nabel hinabreicht; in dem erweiterten Blindsack ist eine grosse Portion Rüben. Die Schleimhaut ist über der grossen Curvatur gewulstet, zwischen den Falten mamellonirt, schiefergrau. Im untersten Theil der Dünndarmschleimhaut sind viele lobäre Follikel geschwellt. Die Nieren sind durch Exsudat in die Rindenschicht von doppelter Grösse.

Dieser Fall giebt die sehr gewöhnliche Form der stationären Tuberculose der Lungen, abgeschlossen durch melanotisches Gewebe. Solche Tuberculöse sind immerhin nicht sicher vor Nachschüben von Tuberkeln, die schnell erweichen, sowie sie sehr geneigt sind zu Transsuda-

tionen aus dem Haargefässnetz der Lungen und Nieren, die wie hier zum tödtlichen Ende führten.

Der Mageninhalt ist erwähnt, um zu erörtern, wie sehr die Nahrungsbegierde bei Vielen noch bis zu den letzten Lebensmomenten fortwährt.

363. *Verirdete Tuberkeln der rechten Lunge bei einem 20jährigen Menschen, Cavernen der linken. Darmtuberkel, Fettleber, Hydropericardium.*

W., Gürtlergeselle, 20 Jahr alt.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb hinabgesunken, platt gedrückt, Bauchdecken eingezogen, Leichenstarre der untern Extremitäten.

Die rechte Lunge ist an der narbig eingezogenen Spitze fest angeheftet, stark geschwellt und füllt ihren Brustraum, ihr Gewebe ist gleichmässig von gruppirten, prominirenden Granulationen durchsetzt, von denen einige verirdet sind, blutarm; nach der Rückenfläche zu ist eine grosse verkalkte Granulation. Die linke Lunge ist völlig mit der Costalpleura verwachsen, nach hinten und oben sind in ihr mehrere, durch Sinus mit einander vereinigte Höhlen, deren Wand glatt, verdichtet, blut- und luftleer, mit dickem, gelben Eiter belegt ist; die übrige Lunge tuberculös.

Im Herzbeutel 3 Unzen gelbes, dünnflüssiges Serum, im rechten Vorhof Faserstoffgerinnsel, im linken locker geronnenes Blut, feste Faserstoffstränge in den Gefässen.

Die Leber reicht bis zur Nabelgegend hinab, ihr Gewebe ist lichtbraun, fetthaltig, Galle hellbraun, zähflüssig.

Magenschleimhaut stark gewulstet, blutreich, Dünndarm zusammengezogen, seine Schleimhaut blass, im untersten Theil derselben kleine trichterförmige Geschwüre.

Die Rindenschicht der Nieren ist entfärbt.

Die verirdeten Tuberkeln der rechten Lunge gehören einem früheren, längst verflossenen Ausbruch an, die also auch trotz so früher Lebensabschnitte, vielen Vorurtheilen entgegen, vollständig heilbar sind. In der linken Lunge ist eine erweichte Stelle geblieben und der Massenverbrauch ist sowohl durch sie, wie durch die Darmtuberculose unterhalten worden. Bei Gelegenheit der Darmtuberculose ist erörtert worden, dass selbst bei geringem Absatz die Durchfälle schnell die Ernährung des Körpers erschöpfen.

364. *Hydrothorax dexter et ascites nach Milzhypertrophie und Tuberculose der Lungen in der Heilung, durch Verkreidung und Verwachsung einer Caverne im rechten mittleren Flügel.*

Section eines 35jährigen Mannes den 27. Januar 1849.

Körper mittelgross, Kopfhaar blond, Iris blau, die Unterhautschicht der untern Extremitäten von Serum getränkt, keine Leichenstarre, die Muskelmasse blassbraun, von Serum durchfeuchtet. Die Jugularvenen strotzen von flüssigem Blut.

Im rechten Pleurasack sind an 4 Pfd. klares, gelbliches Serum, die rechte Lunge ist durch feste Exsudatmembranen an die Costalpleura geheftet. Ihr oberer Lappen ist emphysematös, das Gewebe schwärzlich-braun, in der Spitze mehrfach narbig eingezogen, hier und da von verirdeten Granulationen durchsetzt. Im mittleren Lappen ist eine wallnussgrosse Höhle; in seinem hintern Theil ist unter narbenähnlich eingezogenem Lungengewebe eine querspaltförmige Höhle mit glatter Wand, von festem Blut- und Faserstoffgerinnsel angepfropft. In der Spitze des untern Lappens ist eine glattwandige Höhle, das übrige Gewebe desselben blassbraun, von obsoleten und in melanotisches Gewebe gebetteten Tuberkeln durchsetzt. — Im linken Pleura-

sack sind nur 2 Unzen klares Serum. Der hintere Theil des linken obern Lungenlappens ist verdichtet, braunroth, von verirdeten Granulationen und einer alten überhäuteten Caverne durchsetzt.

Der rechte erweiterte und hypertrophische Ventrikel bildet vorzugsweise die Herzspitze. Das Visceralblatt des Herzens ist getrübt, im rechten Vorhof ist locker geronnenes Blut.

In dem Bauchfellsack sind an 6 Pfund gelbliches Serum, die Milz ist 6 Zoll lang, $3\frac{1}{2}''$ breit, 11 Linien dick, ihre Kapsel gespannt, ihr Gewebe schwärzlich-braun. Der linke Leberlappen ist geschwunden, das Gewebe muskatnussfarbig. Galle hellweingelb, die Häute der Gallenblase verdickt, ihre Schleimhaut stark gewulstet. — Der Magen sehr ausgedehnt, die Schleimhaut im Blindsack hellrosa injicirt, ebenso über den geschwellten Brunn'schen Drüsen hell-rosenroth. Der peritonäale Ueberzug der Därme ist getrübt. Die Nieren sind geschwellt, blutreich, ihre Kapsel ist leicht ablöslich.

Ausser der Verkreidung der Tuberkeln im rechten obern Lungenflügel ist die Heilung der Caverne im mittlern Lappen auf doppelte Weise angelegt, durch Verwachsung der Wände und Umgestaltung zu einer Querspalte, sowie durch einen Bluterguss in die Höhle, der vor längerer Zeit stattgefunden und von dem nur ein Faserstoffkuchen übrig ist. Dass zum endlichen Resultat dieser Heilung eine Concurrenz aller andern günstigen Bedingungen in dem Gesammtzustande ausser dem örtlichen nothwendig sei, ist selbstverständlich.

Bedingungen der Tuberculose.

Alter und Geschlecht. Der Einfluss des Lebensalters, nach den Mortalitätszahlen berechnet, ergab ein nur annäherndes Resultat, und doch ist es unmöglich, bei der Unsicherheit der ersten Zeichen der Lungentuberculose das Befallenwerden als Ausgangspunkt zu wählen. Es könnte höchstens gelingen, diese Zahl von mittlerer Richtigkeit für acute Tuberculose zu finden.

Von 280 männlichen Kranken waren unter 10 Jahren 2, von 10 — 20 Jahren 65, von 30 — 40: 56, von 40 — 50: 61, von 50 — 60: 44, von 60 — 70: 27, von 70 — 80: 4, von 80 — 90: 2.

Von 204 weiblichen Tuberculösen von 10 — 20: 8, von 20 — 30: 48, von 30 — 40: 76, von 40 — 50: 44, von 50 — 60: 8, von 60 — 70: 24, von 70 — 80: 4.

Da die Massenbeobachtung in meinen Daten erst nach der ersten Kindheit anhebt, so ergänze ich, dass das Vorkommen der Tuberculose überhaupt bis zum Säuglingsalter hinabreicht und mit der Zahnung gewöhnlich häufiger wird. Sie ist in den Pubertätsjahren (13 — 16 Jahren) bei Männern am grössten, im weiblichen Alter 8 Mal so gering, worin meine Angaben mit denen von Rilliet und Barthez übereinstimmen. Nach der Pubertät kömmt die Zahl in die zweite Declivität in den Jahren von 18 — 21, um rasch zu steigen und zwischen 30 — 40 in beiden Geschlechtern den Gipfel zu erreichen; zwischen 40 — 50 variirt sie nur wenig bei den Männern, während sie bei den Frauen um $\frac{1}{3}$ fällt, eine Verminderung, die bei den Männern erst im nächsten Jahrzehnt

sich einfindet; eine Ausgleichung des combinirten Geschlechts- und Alterseinflusses erscheint mit der letzten aufwärts geneigten Climax im Anfang des Greisenalters von 60 — 70*).

Der Einfluss der Schwangerschaft wurde von vielen dahin festgestellt, dass die Tuberculose während ihrer Dauer stillstehe. Andral, Louis und Rayer bekämpften diesen Satz. Grisolle veröffentlichte 27 Beobachtungen von Phthise Schwangerer, in welchen die Entwickelung der Tuberculose in die ersten Schwangerschafts-Monate fiel. Von diesen verliefen 20 nach der Entbindung nicht schneller als Tuberculose Nicht-Schwangerer. Wiederholte, schnell auf einander folgende Lactation zeitigt jedenfalls die Tuberculose.

Die Zahlen des Vorkommens im Leben correspondiren mit denen der Todesjahre Tuberculöser. Viele statistische Angaben über die Sterblichkeit durch Tuberculose verlieren dadurch an Werth, dass in dem Suchen nach Tuberkel Vieles damit verwechselt worden ist. Dass aber trotzdem die Abweichung eine geringe sei, wird aus der unten zu erwähnenden Krankheitsdauer ersichtlich, die mit Rücksichtsnahme der ausserordentlichen Schwankungen durchschnittlich nicht 3 Jahre übersteigt.

Klima und Jahreszeit. Das Klima übt sowohl zur Hervorbringung wie zur Förderung der Tuberculose einen Einfluss, der noch nicht vollkommen aufgeklärt ist. Widerlegt sind vor allem zwei Ansichten, welche früher fast allgemein Geltung hatten, die präservative Wirkung der heissen Zone und das ausschliessende Verhalten von Malaria- und Fiebergegenden gegen Tuberculose. Der Süden hat eine grosse Chiffre indigener Tuberculose, und viele südliche Gegenden tragen nicht nur nicht zu dem Stationärbleiben des Tuberkels bei, sondern begünstigen die Tödtlichkeit der eingeschleppten Tuberkel. Wo Wechselfieber herrscht, wo die Blutbildung und Metamorphose in der Milz und Leber aufgehalten wird, ist auch die Tuberculose zu Hause. Die Unbill des Aufenthalts in bevölkerten Städten, die Verschlechterung des athembaren Mediums, die daselbst künstlich erzeugten Staubwinde, die Nachtheile der daraus erwachsenden schlechteren Ernährung fördern die Tuberculose. Dagegen ist die Seeluft als ein feststehendes Förderungsmittel des Stoffwechsels den Tuberculösen nützlich; wenigstens kann als Gegenbeweis angesehen werden, dass Küstenbewohner im Binnenlande schnell der Tuberculose erliegen, besonders in den Kinderjahren. Bejahrte Tuberkelkranke können in Südgegenden und in den Tropenländern ein hohes Alter erreichen. Die Jahreszeiten sind ohne wesentlichen Einfluss für den Eintritt und die Fortent-

*) Nichts wahrer, als der Ausspruch meines hochgeehrten verstorbenen Lehrers, des Geheimraths Remer, in Betreff der durch das Leben hindurchreichenden Gefahr der Lungentuberculose. Er pflegte in hohem Alter mit Bezug hierauf zu sagen: ich habe vor nichts Besorgniss, als vor der Lungenschwindsucht.

wickelung der Lungentuberkeln. Herbst- und Frühlingszeit galten für die Zeiten der Effervescenz; statistische Ermittelungen räumen jedoch diese Voraussetzung hinweg.

Einfluss der Körperconstitution.

Erblichkeit. Die Wirkung eines angebornen Minus in dem Knochen- und Muskelgerüst des Individui zur Erzeugung der Tuberculose der Lungen ist eine für die Pathologie dieser Krankheit überhaupt folgenschwere Frage. Denn wenn die Erblichkeit der Tuberculose feststeht und diese nicht in der Ueberpflanzung eines specifisch tuberculösen Keimstoffs besteht; so ist überhaupt die Specificität des Tuberkelstoffs der Humoralpathologen negirt. Fragen wir nach dem Einfluss der Erblichkeit überhaupt, so steht eine solche an und für sich fest, ohne dass man in den kurz nach der Geburt verstorbenen Kindern phthisischer Eltern durch die Section oder in den ersten Lebensjahren Lungentuberkeln vorfindet. Es ist mithin nicht an eine durch die Zeugung oder das Leben im Mutterleibe übertragne Krankheitseinheit, wie etwa jene des syphilitischen Gifts zu denken. Im Gegentheil sieht man die Tuberculose der Lungen als Descendenz höchlichst verschiedener Krankheiten der Eltern, wie des Krebses, der Gehirn-Atrophie, der Epilepsie. Man sieht angeborne und später verwirklichte Tuberculose bei sehr jungen, unreifen, oder in dem Lebensalter sich fern stehenden Eltern. Aus allen diesen Gründen muss die angeborne Anlage in einer verminderten Intensität des Zeugungsstoffes überhaupt gesucht werden, kraft deren es der Entwickelung des Körpergerüsts an der gesetzmässigen Zeitigung seiner einzelnen Theile, den Geweben im Allgemeinen: dem Knochen, Muskel- und Bronchiengerüst im Besondern an den normalen Graden der Renitenz und Elasticität gebricht.

Andral legt vielen Werth auf den Einfluss der Zeugung für die Pubertäts-Entwickelung und glaubt, dass, insofern die Zeugung eine Verzögerung oder Hemmung der rechtzeitigen Pubertät bestimme, sie eine erbliche Tuberculose herbeiführe. Hervieux berichtet, dass unter 711 Kinderleichen, deren 400 unter 15 Tagen, 311 von 14 Tagen bis 5 Jahr alt waren, nur 32 Spuren von Tuberculose hatten, und zwar von 400 Neugebornen nur 2, unter 1 Jahr 8, von 1—2: 8, 2—3: 10, 3—5: 4. Die Seltenheit der Tuberculose erstreckt sich mithin, wie Breschet und Denis es aussprechen, bis zum 13. Monate, also an eine angeborne Tuberculose, wie Chaussier, Fleury, Husson glaubten, ist nicht zu denken.

Man hat in der Vererbung der Tuberculose eine Kreuzung der Geschlechter angenommen, so dass die Töchter eines schwindsüchtigen Vaters, die Söhne einer schwindsüchtigen Mutter den Keim der Tuberculose der Lungen empfangen sollten. Genaue Ermittelungen bestätigen diese Annahme nicht: unter 60 Fällen zuverlässiger Erblichkeit der Lungentuberculose vererbte sie sich 24 Mal von dem Vater auf den Sohn, also in 40 Proc., 6 Mal von der Mutter auf den Sohn, = 10%, von der Mutter auf die Tochter 4 Mal, von dem Vater auf die Tochter

2 Mal; beide Eltern und Geschwister waren Phthisiker 8 Mal, Krebs der Mutter und Schwindsucht des Vaters in 2 Fällen. Es sind dies Beobachtungen, bei denen nicht blos die Kinder, sondern auch die Eltern untersucht wurden, und geht aus dem verhältnissmässig kleinen, aber sichern Kreise dieser Angaben jedenfalls hervor, dass die Uebertragung von dem Vater auf den Sohn die häufigste sei.

Der angebornen Bildungsschwäche steht die erworbne in überwiegender Häufigkeit zur Seite. Beide finden nach der Pubertät ihren Ausdruck in einem geringeren Dickenmaass der Röhrenknochen des Körpers, in einer Verbildung des Brustkastens, die grossentheils auf einen geringeren Grad von Thätigkeit der Athemmuskeln und eine geringere Capacität der Lungen zurückzuführen ist.

Der von vorn nach hinten zusammengedrückte Brustkasten (thorax compressus, complanatus), der verlängerte Brustkasten (thorax paralyticus) sind als entscheidende Merkmale des sogenannten phthisischen Habitus erklärt worden. Diese Missverhältnisse zwischen Höhen- und Querdurchmesser des Thorax können jedoch bestehen, ohne dass es jemals zur Tuberkelbildung in den Lungen kömmt. Eine geringere Solidität in der Knochenbildung überhaupt, welche in einer geringen Wölbung der Schädel- und Gesichtsknochen am hervorstechendsten ausgedrückt ist, in sehr glatter, nicht bossirter Stirn, in sehr horizontalen Jochbögen, in langen, dünnen Finger- und Zehenknochen, zeigt ein herabgesetztes Maass der Nutrition in dem Bindegewebe-System an, welches am innigsten einer Hemmungsbildung des Bronchialgerüsts correspondirt. Dies ist Alles, worauf man den gefeierten, phthisischen Habitus, von seinen phantastischen Details entkleidet, zurückführen muss.

Dass eine Schwäche des Athemmuskel-Apparats das angeborne oder früh erworbne Fundament der Lungentuberculose sei, muss deshalb negirt werden, weil die aus dieser Unthätigkeit hervorgehende, rhachitische Hühnerbrust durchaus in keiner stetigen Beziehung zur Tuberculose der Lungen steht. Durchsichtiger Teint, sparsamer Haarwuchs oder Gryphosis der Nägel, sanguinisches Temperament, frühe Geistesentwickelung haben nicht den mindesten Werth, um eine gerade zur Tuberculose prädisponirende Schwächlichkeit darzustellen. Es giebt keinen Körperbau, der vor Tuberculose schützt, nicht einmal die Verkrümmung; denn wir zählen nicht wenige solcher Fälle unter diesen letzteren.

Schnelles Wachsthum, schnell wiederholte Schwangerschaft und Lactation junger Weiber, consumirende Ausschlagskrankheiten während der Pubertätsepoche oder im Jünglingsalter setzen die Knochen- Muskel- und Lungen-Ernährung dergestalt herunter, dass es leicht zur Tuberkelbildung kömmt.

Lebensstellung. Die Vermögens- und Berufsverhältnisse haben

sehr entschiednen Einfluss auf das Vorkommen der Lungentuberculose. Die zweckmässige Ernährung, der Comfort der Wohnung, der bei geringen Krankheitsanlässen gewährte Schutz gestatten das günstige Verhältniss von 2:1 für die reicheren Menschenschichten. Trotzdem trägt die Entartung des luxuriösen Lebens zur Normirung selbst dieser Zahl wesentlich bei.

Die Hast in der Concurrenz der Geschäfte, der frühzeitige Geschlechtsgenuss, die Tanzwuth leisten für den Mann, die unzweckmässige Kleidung, das anhaltende Sitzen in gebeugter Stellung für das Weib in den vermögenden Klassen dasselbe, was überfüllte, enge und feuchte, licht- und luftarme Wohnungen, Hungerkost, Ueberarbeiten und Unmässigkeit für den Armen vermögen, um ihn der Tuberculose in die Arme zu werfen.

Die genaue Bestimmung des Einflusses des Geschäftes ist selbst bei Zahlen ungewiss, weil vorausgesetzt werden müsste, dass alle Untersuchten beim Antritt dieser sämmtlichen Geschäfte gleich kräftig gewesen wären, weil man ferner die Proportionen der Arbeiterzahl jedes Gewerbebetriebs genau kennen muss und endlich der Wohlstand in jedem Gewerbe das Seinige zum Schutz gegen die Krankheit thut.

Beispielsweise befanden sich unter 240 von mir secirten Phthisikern 83 Tagelöhner d. h. solche, die von früherem Beruf meistens dazu herabgekommen waren, von Schneidern, Schuhmachern und Tischlern je 21, 14 Maurer, 10 dem Trunk ergebne Privatschreiber, 7 Nachtwächter und 7 zum Einexerciren gebrauchte Unterofficiere: ein Beweis, dass Excesse in der Anstrengung der Lungen zur Tuberculose führen, während Trompeter, Schauspieler, Geistliche bei gehörigem Rhythmus in der Anstrengung nur einzeln in dieser Reihe vorkommen. Dem Staube sehr ausgesetzte Handwerker waren ausser obigen 14 Maurern 6 Steinsetzer, 6 Zimmerleute, 4 Schieferdecker, 4 Posamentiere, 4 Tuchmacher, 3 Buchbinder, 2 Friseurs, 5 Müller, 3 Bäcker. Von Feuerarbeitern 6 Schlosser, 5 Schmiede, 2 Zinngiesser. Locomotivführer, Schaffner und Zugführer der Eisenbahnen*) leiden sehr selten an Tuberculose, und selbst in diesem Falle bleibt die Phthisis lange stationär. Dass Elend und anstrengende Arbeit keine Hauptfactoren seien, beweist, dass unter obengedachter Zahl nur 5 Kattundrucker (trotzdem dieses Gewerbe hier höchst extensiv ist), während trotz der günstigsten äussern Fürsorge 7 Zöglinge des Blindeninstituts und 7 Armenhausgenossen darunter waren. Trotz aller Fehlerquellen sind die extremsten dieser Zahlen immerhin der Aufmerksamkeit der öffentlichen Gesundheitspflege zu empfehlen. Den präservativen Einfluss von Gerbereien, Melassedünsten in Rübenzuckerfabriken kann ich bestätigen.

Die Contagiosität der Lungentuberculose ist zwar schon von Morgagni und van Swieten behauptet worden und wurzelt im Volksglauben; ist aber gleichwohl nicht durch Thatsachen belegt, die keinen Widerspruch duldeten. Selbst die Cohabitation hat in einer reichen Erfahrung mir kein einziges Beispiel von factischer Ansteckung

*) 11 Jahre amtlich bei einem Bahnpersonal von etwa 200 Köpfen jährlich beschäftigt, habe ich in dieser Zeit nur 2 an Lungentuberculose sterben sehen. Mit den Cavernen in den Lungen versahen sie noch mehrere Jahre den Dienst.

nachgewiesen. In engen Krankensälen, die mit Phthisikern überfüllt sind, verfielen andere chronische Kranke trotz vielmonatlichen Zusammenseins nicht in Tuberculose. Die Contagiosität muss mithin mindestens zweifelhaft sein.

Diese verschiedenen Bedingungen haben auch in folgenden Beobachtungen obgewaltet:

Lebensalter.

365. *Erweichte Tuberculose der rechten Lunge, rechtsseitig pleuritisches Exsudat und Lebercirrhose bei einem 13jährigen Knaben.*

Heinrich S., Pflegling des hiesigen Armenhauses, 13 Jahr alt, litt schon lange an einem allwinterlich wiederkehrenden Husten.

Er ist brünett, seine Augen treten stark hervor, die Iris ist braun, die Pupille ausgedehnt. Die Halsdrüsen rechterseits sind stark geschwellt, die Oberhaut ist über ihnen braun gefärbt und zieht sich von einer inmitten derselben befindlichen Wundöffnung ein blaues Adernetz nach den Brustvenen.

Der Brustkorb ist abgeflacht, 2 Querfinger breit dehnt sich an der vordern Brustfläche vollkommen matter Anschlag über die Spitze aus, in diesem ganzen Umfang ist helles Bronchialathmen mit hellem Timbre, das während der Inspiration durch den ganzen rechten Thorax nach abwärts tönt, die Exspiration ist rauh. Ueber der linken Brustspitze ist rauhe In- und Exspiration, der Auswurf ist schleimig, das Herz ist vergrössert. Früherhin waren Durchfälle vorhanden. Später traten noch sehr heftige Schmerzen in Brust und Unterleib ein.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb ausgedehnt und gespannt, Bauchdecken aufgetrieben.

Die harte Hirnhaut ist blutleer, die Arachnoidea ist getrübt, die Markmassen sind blass, die weisse glänzend, am Schädelgrunde $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum.

Im rechten Pleurasack sind an 5 Pfd. dunkelgelbes, eiteriges Serum mit dickem, gelben, membranösen und flockigem Faserstoffgerinnsel gemengt, das auch die Lungenpleura überzieht. Die rechte Lunge ist zu einem Dritttheil ihres Volumens comprimirt, in ihrer Spitze sind 3 sinuöse, nahe an die Costalpleura dringende, taubeneigrosse, glattwandige Höhlen mit dickem, gelben Eiter belegt. Das übrige Gewebe des obern Lappens ist schwärzlich, verdichtet, blut- und luftleer, von erbsen- und bohnengrossen, graulich-weissen, theils festen, theils zu dickem Brei geschmolzenen Granulationen infiltrirt. Unterer und mittlerer Lappen sind schwärzlich und zähe. Das Gewebe der linken Lunge ist blassbraun, nur in der Rindenschicht der Spitze sind einzelne hanfkorngrosse, graulich-weisse Granulationen. In den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut.

Die Leber reicht fast bis in das linke Hypochondrium, ihre vordern Kanten sind zugerundet, ihr Gewebe ist lichtgelb, gekörnt, von Faserzügen durchsetzt, fetthaltig. Galle hellbraun, Milzgewebe blassbraun. Im Dünndarm sind zahlreiche Tuberkelgeschwüre, der deckende Abschnitt des Bauchfells an den betreffenden Stellen schiefergrau, im Bauchfellsack an 2 Pfd. klares Serum. Nieren blass, blutarm.

Lungen- und Darmtuberkel nebst granulirter Fettleber sind selten in diesem frühen Lebensalter combinirt, wenn nicht die in den vereiterten Halsdrüsen sich aussprechende Scrofulose auf eine von der Wiege an verkehrte und unzweckmässige Ernährung der Kinder deuten. Dieses Kind ist in den überfüllten engen Räumen des städt. Armenhauses aufgezogen worden, in welchem trotz dem besten Willen und allem nöthigen Aufwande Seitens der Behörden nicht die hygiënischen Bedingun-

gen einer gesundheitsgemässen Entwickelung des kindlichen Körpers hergestellt werden können.

366. *Pericarditis, stationäre Tuberculose bei einem 63jährigen Manne.*

Mann von 63 Jahren, hatte starke Rasselgeräusche über der linken Lungenspitze.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar grau, Brustkorb nach abwärts gesunken, marastisch. An der äussern Fläche der linken Lungenspitze ist eine der Oberfläche nahe Höhle von Grösse eines Hühnereies und glatter Wand, von schwärzlichem, verdichtetem Gewebe; beide Lungen sind ausserdem fest an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe ist blassbraun von graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen durchlagert.

Die beiden Herzbeutelblätter sind im ganzen Umfang fest mit einander verwachsen, der Herzmuskel ist blassbraun, weich, in den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Lebergewebe dunkelbraun, blutreich, die Gallenblase voll zähflüssiger Galle. Milzkapsel in eine Exsudatschwarte verwandelt. Die Nieren durch Blutinjection marmorirt.

Die in Verwachsung der beiden Blätter endende Pericarditis war Todesursache. Diese Cavernen, mit abgeglätteten festen Wandungen, und im anämischen Gewebe zerstreuten Granulationen können bei einer bedeutenden Menschenzahl Decennien, ja Lebensalter hindurch bestehen, kommen sehr häufig gar nicht in den Gesichtskreis des Arztes und werden nur dann entdeckt, wenn solche Kranke anderer Leiden halber in Behandlung kommen.

367. *Pneumonie und ein Tractus von Cavernen, sowie melanotischer Tuberkel in der rechten Lunge, Atherose der Aorta bei einem 72jährigen Manne.*

W., Nagelschmied, 72 Jahr, leidet seit 20 Jahren an Husten, aufgenommen am 4. October 1846.

Thorax nur links bewegt, in der rechten Spitze leerer Anschlag, Schnurren und Pfeifen daselbst, auch über der linken Spitze Dämpfung. Herztöne normal, der Körper ist abgezehrt, der Brustkorb marastisch. Ueber den beiden obersten Intercostalräumen rechterseits ist der Anschlag tympanitisch und das Athemgeräusch cavernös. Ueber der Mitte der Spitze mag der Bronchialmündung entsprechen ein schwirrendes Geräusch mit Resonanz, über dem obern Dritttheil der linken Brustspitze ist Rasselgeräusch. Es wurde mithin auf eine grosse Caverne der rechten Lungenspitze geschlossen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingesunken, nach abwärts hinabreichend, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Die linke narbenähnlich eingezogene Lungenspitze ist fest mit der Costalpleura verwachsen. Mitten im verdichteten, schwärzlichen, blut- und luftleeren Gewebe derselben erheben sich granulirte, bohnen- bis muskatnussgrosse Massen von mattgrauer Farbe, die aus lauter feinen Körnern bestehen, zusammen aber eine einzige, leicht hervorzudrückende Masse darstellen. Die rechte Lunge ist im ganzen Umfange fest an die Costalpleura geheftet; fast den ganzen obern Lappen nimmt ein bis zu der Oberfläche hinanragender Cavernen-Tractus, deren jede einzelne an taubeneigross, als Parzelle durch die halbkugelige Vertiefung der gemeinsamen Cavernenwand sichtbar wird. Die vereinte Höhle ist von einer dunkelbraunen, fetiden, mit festen Geweberesten gemengten Jauche erfüllt. Das übrige Gewebe dieser Lunge ist geschwellt, von porphyrähnlich marmorirter Farbe, blut- und luftleer, an umschriebe-

nen, bohnengrossen Stellen schwärzlich, rings um jene schon linkerseits angegebenen Tuberkelknollen.

Herzmuskel vergrössert, Mitralsegel getrübt, die Aortenklappen von verkalkten Atheromen durchsetzt. — Leber fetthaltig, in der Gallenblase einige Tropfen dünnflüssiger Galle. — Milz zur Hälfte verkleinert, blassbraun. Magen- und Darmschleimhaut blass und dünn. Nieren geschwellt, in den Kelchen einzelne linsengrosse Cysten. Harnblase ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass.

In diesem Fall ist von besonderem Interesse, dass trotz dem Alter die mechanischen Veränderungen in den Lungen durch die physicalischen Zeichen ihren unveränderten Ausdruck finden. Die Starrheit der Brustwandungen verhindert nicht das Hervorstechen der einseitigen Inspirationsbewegungen des linken Thorax (conf. Semiotik der Lungentuberculose); die Verschiedenheiten des cavernösen Athemgeräusches, welche irrthümlich auf die Passage der Luft durch einen engen Bronchus bezogen wurden, und die sinuösen Verbindungen andeuteten, sind wie bei dem jugendlichen Thorax bezeichnet. Die ungefähre Angabe über 20jährige Dauer würde, wenn sie, wie nicht der Fall ist, hier factisch feststünde, schliessen lassen, dass sich Lungentuberkeln auch gegen Ende des Mannesalters entwickeln.

Einfluss der Beschäftigung.

368. *Veraltete Tuberculose beider Lungen bei einem 21jährigen Schriftsetzer.*

Adolph W., Schriftsetzer, 21 Jahr, hat in der linken Thoraxspitze helles, cavernöses Rasseln mittler Blasen mit amphorischem Widerhall, in der rechten Spitze ist leerer Anschlag, trockenes, cavernöses Rasseln.

Section. Körper mittler Grösse, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingesunken, Hautdecken von auffallend weisser, wachsähnlicher Farbe.

Beide Lungen sind geschwellt und füllen den Brustraum, sie sind fest mit der Costalpleura verwachsen, in beiden Lungenspitzen sind 3 apfelgrosse, mit einander nur durch Stränge vereinigte Höhlen, das übrige Gewebe beider Lungen ist mit Ausnahme der untern blutleeren Flügel verdichtet, von graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt.

Beide Herzkammern sind vergrössert, die Herzhöhlen voll von dunkelschwarzem Blut und etwas geronnenem Faserstoff. — Leber blassbraun, fetthaltig, Gallenblase voll dunkelbrauner Galle, Milz geschwellt, ihr Gewebe dunkelroth. Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren geschwellt, sie haben lockeres Exsudat in der Rindenschicht.

Der schädliche Einfluss des feinen Metallstaubes, in unmittelbarem und fortwährendem Contact mit der Bronchialschleimhaut wird dadurch ausgedrückt, dass er besonders kurz nach der Pubertät in der Lehrzeit bei vielen Arbeitern die Tuberculose herbeiführt, trotz anderen günstigen Lebensbedingungen. Der Mangel von Darmtuberculose könnte vielleicht als Beweismittel angezogen werden, dass in diesem Falle die Tuberculose eine erworbene sei.

369. *Disseminirte Tuberkeln der Lungen, Caverne nahe der rechten Achselhöhle.*

H., Maurer, 61 Jahr alt — 2. Juli 1846.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar blond, Iris blau, Hals lang, Brust-

korb paralytisch nach abwärts gesunken. Der rechte obere Lungenlappen ist fest angeheftet, im äussern Theil der Spitze nahe der rechten Achselhöhle in ringsum verdichtetem Gewebe eine taubeneigrosse Höhle mit glatter, schwärzlicher Wand. Das Gewebe der beiden stark ausgedehnten Lungen ist übrigens dunkelbraun mit über die Fläche hervorragenden, erbsengrossen Granulationen durchsäet.

In der rechten Herzkammer ist locker geronnenes Blut und Faserstoff.

Leber hellgelb, fetthaltig, Milz blassbraun, weich. Magenschleimhaut geschwellt, von einem Netz varicöser Gefässe durchzogen. Darmschleimhaut blass, Nieren blutarm.

Diese Formen von vieljährig verschleppter Tuberculose sind Gewerben eigen, welche bei bedeutendem Kräfteaufwand und stetem Aufenthalt im Freien den Mangel stickstoffreicher Nahrung durch Spirituosa ersetzen.

Der Fall hat ein anderes Interesse für die Schwierigkeit der Cavernen-Diagnostik, wenn solche an den seltner der Untersuchung zugänglichen Punkten sich befinden.

370. *Cavernen beider Lungen, grössere in der rechten. Entstehung nach übermässiger Arbeit.*

W. K., Holzsetzer, 46 Jahr. Nach schwerer Holzarbeit bekam K. zuerst Blutauswurf, alsdann Husten. Seine anstrengendste Arbeit fiel in die Winterszeit und musste er alsdann viel Spirituosa geniessen. Seit $\frac{1}{2}$ Jahr leidet er an Heiserkeit. Aufnahme am 24. September 1847.

Der Brustkorb ist paralytisch, in der rechten Spitze eingezogen, daselbst ist der Anschlag matt und cavernöses Rasseln mittelgrosser Blasen; über der linken Lunge hört man vesiculäres Inspiriren, rauhe Exspiration. Starke Schweisse, Vergrösserung des linken Leberlappens, Stuhlverstopfung. Durchfälle traten erst in den letzten Lebenstagen ein.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb plattgedrückt, Bauchdecken eingezogen.

In dem hintern Abschnitt des linken obern Lungenlappens ist eine hühnereigrosse Höhle. Die rechte Lungenspitze ist zu einem grossen Cavernensack ausgedehnt, im übrigen Gewebe finden sich nur einzelne Tuberkeln zerstreut.

In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff, Fettleber, Milz klein, tuberculöse Darmgeschwüre.

Solche Beschäftigungen sind es, welche der stärksten Lungen, der bestgewölbten Brustkasten, der kräftigsten Muskeln spotten und bei besonders ungünstigen Witterungsverhältnissen schnell zur Tuberculose führen, selbst im vorgerückten Mannesalter.

Erblichkeit.

371. *Tuberculose beider Lungen, Erweichung der rechten. Erblicher Einfluss von Mutter auf Sohn.*

Gustav J., Schneidergeselle, 29 Jahr alt, hatte die Mutter an Lungenschwindsucht verloren, war ein starker Tänzer und hatte lange sehr anstrengende Arbeit. Im November 1846 bekam er Husten und Blutspucken, Schweisse und Schwäche. Aufgenommen am 8. Januar 1847.

Der Brustkorb ist paralytisch nach abwärts gesunken, unter den Schlüsselbeinen eingefallen; von der rechten Spitze bis zur Basis ist der Anschlag leer, in der Spitze ist cavernöses Athmen, das nach abwärts schallt, die Herztöne sind verstärkt. Die

Leber reicht tief nach abwärts. Eine schleichende Infiltration des untern rechten Lungenflügels bildete sich unter den unsäglichsten Schmerzen. Tod am 20. Februar.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun. Brustkorb wie oben erwähnt, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

Die rechte Lunge ist geschwellt und füllt den betr. Brustraum völlig aus, ihr oberer Flügel enthält 2 faustgrosse Höhlen, welche nur durch eine liniendicke Schicht Gewebe von der Lungenpleura getrennt und selbst gegenseitig nur von einer dünnen Lamelle geschieden sind. Das übrige Lungengewebe ist blassbraun, verdichtet, blut- und luftleer, von einzelnen und gruppirten, erbsen- und bohnengrossen Granulationen durchsetzt, deren einzelne erweicht waren und haselnuss- bis muskatnussgrosse Höhlen darstellten.

Die linke Lunge ist locker an die Costalpleura geheftet und enthält mitten im blassbraunen, lufthaltigen Gewebe einzelne bohnengrosse Granulationen.

In den Herzhöhlen ist dunkelschwärzliches Blutgerinnsel, in der rechten Herzhöhle nebstbei etwas dünnflüssiges, hell-violettes Blut.

Lebergewebe blassbraun, Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle, Milzgewebe blassbraun, Pancreas blutreich. Nieren geschwellt, die Rindenschicht derselben ist von festem Exsudat durchsetzt.

Zu der erblichen Anlage kömmt noch der Einfluss der Excesse im Tanz.

In Bezug auf Bezeichnung der Cavernen durch die Verbreitung der amphorischen Geräusche ist diese Form der Begrenzung von grossem Interesse.

372. *Einwirkung der Erblichkeit von Mutter auf Sohn, Syphilis, Fall auf die Brust. Tuberculose der Lungen und des Darms, grosse durch ein Zwerchfell getrennte Sackcaverne der rechten Lunge, kleinere Höhlen in der linken.*

Hugo D., Maurer, 24 Jahr alt, stammt von einer an Lungenphthise verstorbenen Mutter, litt vor 5 Jahren an Schanker, der nur mit Aetzmitteln behandelt wurde, bekam vor 4 Jahren durch Sturz auf die rechte Seite Lungenentzündung, im Februar 1845 nach heftiger Erkältung Blutspucken, Weihnachten desselben Jahres adhäsive Pleuritis rechterseits. Seit 9 Wochen ist der Kranke völlig aphonisch. Aufgenommen am 10. August 1846.

Section. Körper gross, abgemagert, das Haar braun, der Knochenbau ist gracil. Der Brustkorb bietet nach vorn gebeugte Schulterblattwinkel dar, ist unter den Schlüsselbeinen eingesunken und paralytisch nach abwärts verlängert. An der rechten Vorderfläche geht von der Spitze bis unter die Brustwarze vollkommen leerer Schenkelschall. In der rechten Oberbrust hört man vorn im Umfang eines Zweithalerstücks gerade über der Mitte des 2ten Interstitii dumpfes cavernöses Athmen von metallischem Klange, tiefer rechts und in der linken Spitze unbestimmtes Zellenathmen, verlängerte Exspiration. An der rechten Rückenfläche bronchiales Athmen.

In der Incisura thyrioidea und dem hintern Theil des Zwischenraums zwischen Zungenbein und Kehlkopf fühlt der Kranke heftigen Schmerz.

Diagnose. Tuberkel des Kehlkopfs und der Lungen, eine leere glatte Höhle in der rechten Spitze.

14. August. Das Höhlenathmen mit amphorischem Widerhall und etwas Rasseln schallt durch die ganze rechte Oberbrust, in der linken Spitze bronchiales Athmen und Rasseln. Am 29.: Erklingen einzelner Blasen in der rechten Oberbrust, Dämpfung und Bronchialathmen in der linken Spitze. Heftige Durchfälle wurden Anfangs September durch Nux vomica beherrscht, die Colliquation durch die Lungen führte alsdann schneller zum Tode. Section 14. September.

Körper abgezehrt, Kopfhaar braun, Hals lang, Brustkorb wie oben, die Zwischenrippenräume vergrössert und eingefallen.

Der rechte obere Lungenflügel ist mit der Costalpleura verwachsen und wird fast allein von zwei mit einander vereinigten Höhlen gebildet, welche zusammen die Grösse eines Straussencies haben. Die Wand-bildende übrige Lungenschicht ist nur liniendick; die beiden Höhlen sind durch eine quere, halbovale Scheidewand getrennt, die nach vorn mangelhaft, hinten im Umfang eines Sechsers durchbrochen ist. Das Gewebe des mittlern und untern Lappens ist gleichmässig verdichtet, dunkelroth, von gruppirten, erbsen- und bohnengrossen, über die Fläche hervorspringenden Granulationen durchsetzt. — In der linken Lungenspitze ist eine apfelgrosse, ebenfalls glattwandige, nach vorn und links gelegene, der Oberfläche nahe Höhle, nach abwärts kleinere, wie Erbsen- und Muskatnüsse, mit dickem, gelben Eiterbrei erfüllt. Das übrige Gewebe der linken Lunge hellroth, blutreich, nur mit einzelnen wenigen Granulationen. — Locker geronnenes Blut und Faserstoff in den Herzhöhlen.

Leber verflacht, ihr Gewebe blassbraun, fettreich, Gallenblase voll dunkelgrüner, zähflüssiger Galle. Milzkapsel verdickt, durch bandartige Exsudate fest an das Zwerchfell gelöthet. Pancreas grobkörnig. Die Schleimhaut im Magenblindsack ist an einer umschriebenen, thalergrossen Stelle weich, von varicösen Gefässen durchzogen. Im obern Theil des Dünndarms sind einzelne sinuöse Geschwüre, der ganze untere Abschnitt gleichmässig dunkelroth injicirt.

Nieren blassroth, blutarm, Harnblase voll Harn.

Tuberculose als Folgekrankheit.

373. *Tuberculose der Lungen nach Typhus, Milztuberkel.*

Laura B., 22 Jahr alt, mit schwerer Posamentierarbeit beschäftigt, litt seit 3 Wochen an Reissen im Gesicht, dann an Schwäche, Schläfrigkeit, später Kopfschmerz, Appetit- und Schlaflosigkeit, anhaltende Verstopfung. Aufnahme am 11ten September 1844 am 15ten Krankheitstage.

Gesichtsausdruck stupid, Schwindel und Schwere im Kopf beim Aufrichten, seit 6 Tagen Schmerz in der linken Weiche, die Menstruation war ausgeblieben.

Die Rippenbewegungen bei der Inspiration gering, schnell, 32 Respirationen; Dämpfung in der linken Brustwand, matter Ton in dieser Seite, kein Athemgeräusch daselbst. Starkes Brausen in den Carotiden, Pulse 100. — Zunge roth, trocken (Quecksilbergebrauch ging voran), Leib tympanitisch, Schmerz in der regio iliaca dextra bei tiefem Druck, mehre Stühle. Mattigkeit in den Füssen. Die Kranke starb nach 6wöchentlicher Lentescenz.

Section. Kopfhaar dunkelblond, spröde, Iris braun, Gesichtshaut eingefallen, Bauchdecken eingezogen, Füsse in der Todtenstarre.

Die überall fest angeheftete linke Lunge ist ihrer Beschaffenheit nach in 3 Regionen getheilt, der obere Flügel rabenschwarz mit eingestreuten, weissen, verkalkten Tuberkelgranulationen, hart, blut- und luftleer, mit verwachsenen Bronchialästen, der mittlere Lappen grauröthlich, blut- und luftleer von ausgezeichneter Resistenz, umschliesst taubenei-grosse, umschriebne, graulich-weisse Granulationen, das Gewebe zerfliesst in braunrothe Sanies, ist dagegen in der untersten Zone fest hepatisirt, woselbst die Granulationen selbst hühnereigross sind. Rechte Lungenspitze fest angeheftet, in der Spitze eine erbsengrosse, verkalkte Granulation, etwas tiefer eine bohnengrosse, graue, weiche Tuberkelmasse, im mittlern rechten Lungenflügel umschriebne, taubenei-grosse Stellen verdichtet, luftleer und entleeren eine schaumige, braune Flüssigkeit auf dem Einschnitt. Im Herzbeutel 2 Unzen Serum, linke Herzkammer vergrössert, enthält ebenso wie die Gefässursprünge locker geronnenen Faserstoff, derselbe ist nebst dunkelrothem Blutgerinnsel in der rechten Kammer.

Leber rothbraun, reich an wässrigem Blut, Milzkapsel gespannt, nahe dem

innern Rande und der obern gewölbten Fläche der Milz sind erbsen- und bohnengrosse, gesonderte Granulationen von käseartiger Consistenz. Pancreas zähe. Magenschleimhaut gewulstet mit einzelnen hämorrhagischen Erosionen. Darmschleimhaut blass, im untersten Abschnitt an 12 areolirte Plaques. — Nieren geschwellt, die Rindenschicht von weisslichem Exsudat durchsetzt.

Die Beziehungen der Tuberculose der Lungen zum Typhus und zu andern Krankheitsprocessen sind zwar unten abgehandelt, dieser Fall jedoch hier vorgeführt, um zu zeigen, wie die Tuberculose durch den Typhus beschleunigt wird. In dem obern Lungenabschnitt war der Tuberkel-Absatz sichtlich dem Typhus vorhergegangen, daselbst aber von sehr zögerndem Verlauf. Mit dem Erlöschen des Darmtyphus tritt eine schnell tödtliche Lungen- und Milztuberculose ein.

Einfluss schnell auf einander folgender Geburten.

374. *Acute Erweichung beiderseitiger Lungentuberkeln im 2ten Wochenbette.*

Eine Wöchnerin von 28 Jahren hatte im zweiten Wochenbette schnelle Verschlimmerung des Lungenleidens, litt seit 14 Tagen an Mastitis. In der rechten Oberbrust matter Anschlag, cavernöses Rasseln in beiden Lungenspitzen.

Section. Die rechte Lunge füllt den ganzen Brustraum, hat an der Spitze nahe der vordern Oberfläche eine taubenei-grosse Höhle, ist rings um die Lunge schwärzlich, von festem Gefüge, mit massenhaft eingesprengten, graulich-weissen, prominirenden Granulationen. In der linken Lungenspitze eine grössere Höhle, mehr der Rückenfläche der Lunge zugeneigt, der obere Lappen ebenfalls verdichtet, blut- und luftleer mit eingesäeten Granulationen, im unteren Lappen derselbe Zustand lobulär. Herzbeutel leer, in den Herzhöhlen Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Das Lebergewebe ist dunkelbraun mit beginnender Farbenscheidung, Galle zähflüssig, Milzgewebe fest, rothbraun. Magenschleimhaut sehr verdünnt, im Blindsack von varicösen Gefässen durchzogen. Rindenschicht der Nieren blutarm.

Die Gebärmutter hat den doppelten Umfang des unschwangern, die Schleimhaut ist schiefergrau mit lockerem fetiden Secret belegt, auf der innersten Muskellage sieht man rings um die feinen Gefässe schwärzliche Streifen.

Dass die Tuberculose der Lungen in diesem Falle schon vor diesem Wochenbett stattgehabt, beweist die Pigmentirung der Lungen im Umfang der Höhlen und Tuberkelmassen. Eine Beschleunigung des Erweichungsprocesses durch das Wochenbett ist bekanntermaassen häufig und war auch hier vorhanden. Eine schwerer zu erledigende Frage ist die, ob, wie vielfach angenommen, während der Schwangerschaft ein Stillstand der Tuberculose stattfinde. Mehrere einschlägige eigne Erfahrungen überzeugten mich, dass Kehlkopf- und Lungenphthise während der Schwangerschaft rastlos Fortschritte machen. Lactation und Gestation während derselben, leider eine in der Unsitte wurzelnde, nicht zu seltne Erscheinung haben eine entschieden die Tuberculose befördernde Wirkung.

375. *Tuberculose der Lungen und des Darms. Geburt eines ausgetragenen Kindes und zweimaliger Abortus in einem Jahre.*

Eine schwindsüchtige Frau von 21 Jahren hatte in einem Jahre einmal ein ausgetragnes Kind geboren und darauf 2 Mal abortirt, zum letzten Mal 12 St. vor dem Tode.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar und Iris dunkelbraun. Am Grunde der Giesskannenknorpel sind 2 ungleich-randige, flache Schleimhaut-Erosionen. Beide obern Lungenlappen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, in der linken drängt nahe der Spitze eine faustgrosse Höhle an die Oberfläche, sie hat eine glatte, unregelmässig gerippte Wandung von verdichtetem, schwärzlichem Gewebe, unter ihr sind mehre erbsen- und bohnengrosse, rundliche, von dickem Eiter erfüllte Höhlen im schwärzlichen, blut- und luftleeren, von prominirenden Granulationen durchsetzten Gewebe. In dem ebenso beschaffnen Gewebe der rechten Lungenspitze sind mehre communicirende, muscatnuss-grosse Höhlen.

Im Herzbeutel 1 Unze Serum; Herzmuskel welk und schlaff, in den Vorhöfen ist locker geronnener Faserstoff.

Leber im Breiten- und Längendurchmesser vergrössert, im Dickendurchmesser verkleinert, ihr Gewebe lichtbraun, die Gallenblase ist voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. — Die Milz gross, ihr Gewebe mürbe, blassbraun. Die Magenschleimhaut ist gewulstet, die Dünndarmschleimhaut verdünnt, von zahlreichen, einzelnen und verschmolzenen, sinuös gerandeten Geschwüren durchsetzt. Das peritonäale Darmblatt ist an diesen Stellen schwärzlich gefärbt, an der Aussenfläche an einer Stelle mit Exsudat bekleidet. Nieren blass, blutarm.

Die Gebärmutter ist so ausgedehnt, dass sie bis in den untern Eingang des grossen Beckens hinaufreicht, und hat die Grösse eines halben Kindskopfs. Ihre Muskellagen sind verdickt und fest, in ihrer Höhle liegt auf der hintern Schleimhautfläche die in 2 Hälften eingebogene Placenta mit eingekerbten Rändern auf und ist durch ein Gefüge lockerer Zellfasern an dieselbe befestigt. Mit dem grössten Querdurchmesser liegt der Mutterkuchen nach unten.

Hier ist ebenfalls eher eine Maturation der Lungentuberkeln als Entstehung derselben in den schnell sich folgenden Schwangerschaften anzunehmen. Denn dass diese Unfälle an und für sich, selbst wenn sie in gedrängter Kürze sich folgen, die Tuberculose nicht hervorbringen, erhärten die äusserst zahlreichen Begebnisse solcher Fälle ohne Tuberculose.

M. Symptomatologie der Lungentuberkeln.

Die Erscheinungen der Tuberculose der Lungen sind zu keiner Epoche von einer mathematischen Sicherheit, entfernen sich davon in der ersten Entwickelung derselben am allermeisten, und werden in der Epoche der grösseren Evidenz durch die Zufälligkeit der Lagerstätte und der concurrirenden, pathologischen Zustände mannigfach verhüllt. Hierzu kömmt die Unzulänglichkeit subjectiver Empfindungen in Lungenkrankheiten, wodurch der Termin, in welchem die Tuberculose der Lungen zur Beobachtung des Arztes kömmt, hinausgeschoben wird; ja die Anfangszustände in überwiegender Mehrzahl seiner Untersuchung entrückt sind. Das genauere Verständniss erfordert eine Gruppirung der Zeichen nach den Hauptepochen der Lungentuberculose.

I. Zeichen der ersten Ablagerung disseminirter Tuberkeln.

1. Die Athembewegungen sind insofern verändert, als die Zahl

derselben in der vollkommenen Ruhe eine variable und meistentheils eine vermehrte wird; sie schwankt bei einem Durchschnittsalter von 25 Jahren zwischen 18—20—22. Die ruhigen Einathmungen sind nicht so ausreichend, dass sie den Thorax vollkommen ausdehnen; d. h. die Beweglichkeit des Thorax nimmt messbar ab. Die oberen Rotatores costarum gerathen in eine sicht- und fühlbare, dem normalen Athemgeschäft fremde Thätigkeit. Die unvollständigere Ausathmung, die unzureichende Compression des inneren Brustraums während der Exspiration machen mit den vorstehenden Abweichungen der Einathmungen den seit jeher für die Lungentuberculose als charakteristisch erachteten Grad von Dyspnoe aus.

2. Die Einnahme und Ausgabe der zur Oxydation des Bluts in den Lungen erforderlichen und von ihm abgeworfenen gasförmigen Flüssigkeiten wird vermindert. Dies wird dargethan durch die Abnahme in der Masse der exspirirten Luft, der spirometrischen Zahl, bis zur Hälfte, nach Hutchinson Verminderung auf 1500 □cent., ferner in der Abnahme der Kohlensäurespannung der exspirirten Luft (Becher).

3. Die Percussion und Auscultation gewähren in dieser Epoche nur Hilfsbestimmungen. Die Percussion kömmt nur bei grösseren und oberflächlichen Absätzen in Betracht, denn die Angabe von Stokes, dass viele disseminirte Tuberkeln eine Dämpfung verursachen, ist ebenso irrig, wie die von Williams über eine Dämpfung bei der Exspiration.

Die Auscultation ergiebt Zeichen von dem Werthe hoher Wahrscheinlichkeit; das vesiculäre Athmen dauert während der Ausathmung fort, das Exspirationsgeräusch wird gehört, und zwar in längerer Dauer (Andral, Fournet); das Zellathmen ist nicht in voller Continuität, sondern in Folge vieler kleiner nicht vollständig ermittelter Hindernisse ertönt es, in sehr kleine Zeittheilchen aus einander gehalten (Respiration entrecoupée — gebrochnes Athmen, Zeitschr. für klin. Medic. Jahrgang I. p. 206). Wenn dies verlängerte Ausathmungsgeräusch, das gebrochne Ein- und Ausathmungsgeräusch auf die Ober- und Unterschlüsselbeingegend beschränkt sind, so gewinnen sie wegen der daselbst verhältnissmässig häufigsten Entwickelungsstätte an Bedeutung. Wenn Schleimabsonderung durch Bronchialcatarrh bei Entwickelung des Tuberkels vorhanden ist, hört man Zischen, Pfeifen, Rasselgeräusch während der Ein- und Ausathmung, nach wiederholter Untersuchung immer wieder das gebrochne Athmen. Skoda vereinigt diese Variationen unter der Bezeichnung: unbestimmtes Athmen.

Es muss für jetzt noch dahingestellt bleiben, ob die kurzen Unterbrechungen, welche das vesiculäre Athmen bei solchen Tuberculosen erleidet, durch eine Belastung der Athmungsmembran mit der Tuberkelmasse erfolge (meine frühere, aber von mir selbst jetzt bezweifelte Annahme), oder durch eine Verminderung der Elasti-

citāt in der Bronchialfaser-Ausbreitung. Die Erscheinung steht fest. Bei aufmerksamem Verfolg der Untersuchung Tuberkelkranker bleibt sie fast nie aus und ist von um so grösserem Werth, als sie der Tuberculose ausschliesslich angehört; endlich mit andern Erscheinungen zusammengehalten, das Vorhandensein der Tuberkeln fast zur Evidenz bringt.

Bronchialathmen ist, wenn beständig vorhanden, nur bei umfänglicheren Infiltraten, wenn es dagegen mit verlängertem Exspirationsgeräusch, Rasseln etc. wechselt, überhaupt von keiner näher zu bestimmenden Bedeutung.

4. Der Husten und Auswurf sind von sehr untergeordnetem Werth zur Erkenntniss der ersten Tuberkelentwickelung. Es giebt keine Modification des Hustens, — wie der Volksglaube sie in dem kurzen, trocknen Husten, Hüsteln annimmt — noch ein besondres Kennzeichen des Auswurfs. Die Dauer des Hustens und die zeitweilige Beimischung von Blutstreifen zu dem Auswurf oder kleine selbstständige Blutergüsse tragen mit den andern angegebnen Datis zusammen zur Annahme der Wahrscheinlichkeit bei. In der Schattirung des Hustens ist überhaupt gar keine Bedeutung für irgendwelche Erkrankung der Lungen zu suchen; im Auswurf findet man erst in der letzten Epoche der Phthise Anhaltspunkte zur Diagnose.

5. Die Störungen im Nervensysteme sind zeitlich unbestimmt, dem Maass der subjectiven Empfindung unterworfen und deshalb in ihrer Erscheinung unstät. Die Erregung der vasomotorischen Nerven begleitet den Tuberkelabsatz häufig, ist aber von kurzer Dauer, kehrt wieder und die Fieberlosigkeit wird nur deshalb in der ersten Entwickelung gewöhnlich angenommen, weil die Anfälle nur bei sorgsamer Rücksicht auf den eigenen Körper bemerkt werden. Indessen verlaufen Tuberculosen von Anfang bis zu Ende ohne Fieber. Hyperästhesen in den Muskelnerven, heftige Schmerzen in den Muskeln des Nackens, des Rückens und der Brust, der Extremitäten, Parästhesen in den Hautnerven, besonders Myrmecismus in dem Gebiet der Nervenenden der obern Extremitäten, Gefühl von Pelzigsein, Empfindung von Gedunsensein des Gesichts, des ganzen Körpers, mitunter Hyperästhesen in den sensiblen Fasern der Bronchialausbreitung, in den serösen Bedekkungen der Lunge, Parakinesen der Herzganglien machen die wandelbare, sehr mannigfaltige Gruppe von Erscheinungen aus, welche ebenso oft die Entwickelung der Tuberculose begleiten, als ihr fehlen, oder im späteren Verlaufe hinzutreten, ohne jedoch überhaupt irgend bindende, von den Vorläufern anderer Krankheiten unterscheidende Merkmale in sich zu tragen.

6. Die Kreislaufsorgane. Fast bei der Hälfte aller Tuberculösen bildet sich anfangs eine Erweiterung der rechten Herzhälfte, Gefühl von Beklemmung, häufige Palpitationen, vergrösserter Breitendurchmesser des matten Anschlags in der Herzgegend. Verminderung des

Herzstosses und Verstärkung des zweiten Tons in der Pulmonalarterie zeigen dieselbe an. Sie steht im Verhältniss zu der Behinderung der Oxydation des Lungenbluts und verbindet sich mit verlangsamtem Blutlauf in der Pfortader, Störungen der Gallenabsonderung und Fettausscheidung in die Leberzellen. Kranke, die bei der ersten Entwickelung der Lungentuberkeln an Herzklopfen litten, bekommen sehr bald eine mächtige Fettleber.

7. Die äussere Haut ist ein sehr trügerischer Spiegel dieses Lungenleidens und die Erinnerung an die rosigen Wangen, den häufigen Farbenwechsel dürfte bis auf wenige Fälle erblicher Tuberculose aus dem hergebrachten Codex auszumerzen sein. Wechselnde Temperaturgrade der Haut, excessive Thätigkeit der Schweissdrüsen kommen bisweilen schon anfangs vor, obwohl sie sich mehr der vollendeten Phthise zugesellen.

8. Die Dauungsschleimhaut ist ebenso unzuverlässig in ihrem Verhältniss zur Entwickelung der Lungentuberculose. Von Bedeutung ist sie, wenn, was allerdings in seltneren Fällen eintritt, die Darmtuberculose die primitive ist und nach dem anhaltenden Abgang von Eiter und epitelialem Detritus mit den Excrementen die schon geschilderten Erscheinungen der Lungenaffection sich zeigen. Ebenso sind die geeigneten Orts erwähnten Erscheinungen eines Magengeschwürs, wenn sie den gedachten Lungensymptomen vorhergehen, zu beachten, weil auch in diesem Falle die Tuberculose der Lungen als secundäre hinzutritt.

Die Summe dieser Symptome giebt mithin einen approximativen Werth. Die Diagnose der sich entwickelnden Tuberculose der Lungen ist an eine Gruppe von Erscheinungen gebunden, die noch nicht von der Forschung erschöpft ist. Sie sind aber auf das Sorgfältigste zusammengehalten die bis jetzt bekannten, sichern Führer.

II. Die Zeichen der tuberculösen Infiltration müssen deshalb gesondert besprochen werden, weil sie ein gewöhnlich erlebtes, wenn auch nicht immer nothwendiges Mittelstadium zwischen Absatz und Erweichung des Tuberkels ausmachen. So fehlen sie in allen Fällen, in welchen die Lungenhöhlen aus Bronchiectasen entstehen und die schmelzenden, isolirten Tuberkelkörner nur die ursprüngliche Bronchiectase erweitern. Die tägliche Beobachtung lehrt jedoch, dass die Infiltration als zweites Stadium in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle vorkommt.

1. Die Athembewegungen anlangend habe ich bereits andern Orts*) durch einzelne Thatsachen erhärtet, dass hierüber Folgendes gilt: Die Verdichtung der Lungenspitzen setzt ein Athemhinderniss, zu dessen Ueberwindung die Rotatoren der obern Rippen in einen

*) Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. Prag, 1850. Vol. XXVI. p. 101 sq.

niedern Grad von Thätigkeit kommen. Diese Achsendrehung der Rippen wird kenntlich durch eine Einfurchung des Zwischenrippenraums, die am tiefsten ist am obern Rande der nächst unteren Rippe. Das Athemhinderniss wird durch Ausbreitung der Tuberkel-Infiltration über ganze Lungenflügel so verstärkt, dass die seitlichen Halsathemmuskeln (Brustheber) in Wirksamkeit treten. Die Beweglichkeit des Brustkastens nimmt ab. Mit Zunahme der ungleichmässigen Verdichtung grösserer Abschnitte des Lungengewebes scheinen die Muskelgruppen, welche den Längendurchmesser des Brustkastens vergrössern (Brustheber, Zwerchfell) im umgekehrten Verhältniss zur Verkleinerung des Querdurchmessers in Bewegung gesetzt zu werden. Der Antheil pleuritischer, fester Verlöthungen an den Störungen der Athembewegungen ist schwer zu ermitteln. Die Rippendreher behalten ihre Energie trotz der Erschlaffung der Exspiratoren (paralytischer Thorax). Uebrigens sind diese Hindernisse der Athembewegungen der Lungenverdichtung in den gedachten Abschnitten überhaupt eigen, die tuberculöse Qualität des Infiltrats ist daraus nicht hieraus zu erschliessen. Das Studium der Athembewegungen Tuberculöser verhilft jedoch zur Einsicht in die Genesis des paralytischen Thorax, als des Ausgangsphänomens jenes abnormen Spiels der Ein- und Ausathmungsmuskeln.

2. Eine Verminderung der Lungencapacität ist erwiesen, die Chiffre keine feste. Ueber den veränderten Kohlensäuregehalt der exspirirten Luft existiren noch keine sichern Ergebnisse. Hannover's Versuche über die Kohlensäure-Menge beziehen sich auf vereiterte Tuberculose.

3. Die Percussion ergiebt positive Resultate im Verhältniss zu der grösseren Frequenz der erstgebildeten massigen Infiltrate in den Lungenspitzen. In dem Dreieck über den Schlüsselbeinen, im obersten oder beiden obern Zwischenrippenräumen ist der Anschlag gedämpft oder leer, die Elasticität der Brustwandung vermindert — vermehrte Resistenz. Der Anschlag wird in den Seitenlinien des Thorax im Verhältniss heller (Skoda). Selbstverständlich ist die Erscheinung ohne Belang, wenn die tuberculösen Infiltrate in der Spitze oder Basis der untern Lungenflügel abgesetzt sind. Bei hereditärer Tuberculose soll die Dämpfung in der linken, bei erworbener in der rechten Spitze häufiger sein; gewöhnlicher ist von vornherein die Tonfülle in beiden Spitzen unter der Norm.

4. Durch Auscultation hört man über tuberculösen Infiltraten mit noch durchgängigen Bronchien bronchiales Athmen, Bronchophonie, Rasselgeräusche von bronchialem Timbre. Da die Bronchien von durchgehendem Schleim und Auswurfsmassen oft völlig erfüllt sind, wechseln diese Erscheinungen sehr schnell mit vermindertem Athemgeräusch, Fehlen desselben und lässt man die Kranken aushusten, um das Bronchialathmen wieder hervorzurufen, oder auscultirt sie zu ver-

schiedenen Zeiten. Gebrochenes Zellenathmen, verlängerte Exspiration sind über ungleichmässig infiltrirten Stellen zu hören.

Um die Bedeutung des Bronchialathmens und der Bronchophonie zu ermessen, muss man (Wachsmuth) die in den Bronchialausbreitungen vibrirenden Luftsäulen in fortgeleitete Schallwellen und stehende, selbsttönende unterscheiden. Wird ein selbsttönender Körper mit einem Schallleitenden verbunden, so wird letzterer den Ton verändern, aber stets schwächen, nie verstärken. Die gesunden Lungen sind einfach Schall-leitend und zwar als schlechte Leiter. Das in den Bronchien entstandene Athemgeräusch wird also nur noch in den Bronchialästen gehört, welche knorplige Ringe haben, denn nur diese haben noch stehende Schallwellen.

Ein selbsttönender Körper dagegen mit einem andern selbsttönenden vereint, bestimmt zwar selbst keine Tonhöhe, giebt aber, durch den andern modificirt, einen 3ten Ton. In den nicht comprimirten, von verdichtetem Gewebe umgebenen Bronchien bilden sich stehende Wellen, welche in Verbindung mit den stehenden Wellen der Hauptbronchien den Ton der letzteren resoniren. So entsteht das Bronchialathmen, die Bronchophonie. Die Varianten der Fülle, des Timbre gehen sehr weit und sind insofern im Stande, ausser der Percussion die Umfänglichkeit tuberculöser Agglomerate anzudeuten. Bronchialathmen etc. von hohem Timbre, hellem Klang (mit den Vocalen a, e verglichen) kommt meist bei massigen Tuberkelknoten, das verhallende, kurz abgeschnittene Bronchialathmen (ö) bei kleineren Partien vor. Warum die Rasselgeräusche dasselbe Timbre haben, versteht sich von selbst.

Centrale Lagerung der Tuberkelabsätze, Ueberdeckung mit emphysematösen Lungenabschnitten können nicht durch Percussion und Auscultation bestimmt werden. Die anatomische Stätte der ersten Infiltration, der Ort der Auswahl sind im Auge zu halten, um diese Zeichen im Zusammenhang mit allen übrigen zur Diagnose zu verwerthen. Ausser der Schlüsselbeingegend sind die hinteren Thoraxspitzen, die Gegend am unteren Winkel der Schulterblätter bei Vorwärtsbewegung derselben hauptsächlich zu untersuchen.

5. Husten und Auswurf haben kein dieser Epoche eigenthümliches Merkmal. Der Husten ist weder stärker noch häufiger als vor der Infiltration, oft ist er sogar schmerzloser und in jedem Anfalle von kürzerer Dauer. Er hat keinen besondern Klang. Die Bronchialdrüsen bilden ein reicheres Secret und dies wird in Gestalt kugliger Zellkerne sammt dem deckenden Flimmerepitel in wechselnder Menge losgestossen; in Folge begleitender capillarer Apoplexien der Bronchialschleimhaut finden sich Blutspuren beigemengt. Dieselben Bestandtheile hat der Auswurf bei chronischem Bronchialcatarrh, pneumonischen Infiltraten. Es geht also aus der microscopischen Untersuchung der Ungrund aller Eiterproben hervor, die sich auf die specifische Schwere, den Albumingehalt, die Isolirbarkeit etwa beigemischter Tuberkelkörner irriger Weise beziehen. Selbst die Quantität des Auswurfs, ein wenigstens annähernd beobachtungswerthes Zeichen von ehemals, ist gänzlich zu streichen als eine übersprudelnde Quelle des Irrthums.

6. Das Nervensystem ist in sehr unbeständiger Theilnahme. Die Hyper- und Parästhesen, die schon als Vorläufer erwähnt, währen fort oder verschwinden. Die Gehirnverrichtungen werden beschleunigt,

eine Erregbarkeit, grössere Mobilität der Anschauungen und Reflexionen erzeugt, welche in einem Wechsel des Temperaments ihren Ausdruck finden. Viele Tuberculöse werden sanguinisch oder cholerisch; bei andern bleiben die Hirnfunctionen unverändert. Der Schlaf wird gestört, von Phantasien, Alpdrücken etc. beunruhigt. Die Gefässnerven sind auch nur zum Theil in stärkerer Erregung. Gefühl von Schwäche, Prostration und leichte Ermüdung stellen sich ein.

7. Die Haut und ihre Anhänge tragen einen üppigen Zuwachs der Hornlamellen und erstere eine stärkere Secretion an sich. Die wechselnde Blutfülle der Haut hinterlässt Sommersprossen, Chloasma, Pityriasis; das Smegma wird reichlicher und eine klebrige, kühle Haut kömmt mit dem Lungentuberkel viel früher vor als die Schweisse. Die Haare wachsen übermässig, werden spröde und trocken, verlieren an Pigment. Ein überschüssiger Absatz von Horntafeln auf die Nagelmutter erzeugt die Onychogryphosis (Klauennägel).

8. Der Zusammenhang mit der Dauungsschleimhaut erfordert eine vorgängige casuistische Erörterung des Zusammenhanges von Lungen- und Darmtuberculose. Die mannigfaltigen Veränderungen der Dauungsschleimhaut werden in einer steigenden Reihe vorgeführt werden.

376. *Acute Tuberculose beider Lungen in der Erweichung. Hyperämie der Gefässkränze um die Magendrüsen, venöse Hyperämie der Darmschleimhaut.*

A. G., Zimmermann, 26 Jahr alt, hatte die Zeichen von Cavernen in beiden Lungen, in der linken Spitze an verschiedenen Stellen kleinblasiges Rasselgeräusch, viele Stühle.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris dunkelbraun, Haarwuchs stark, Thorax unter den Schlüsselbeinen eingesunken, tief nach abwärts reichend.

Beide Lungen stark geschwellt, füllen den Brustraum völlig aus, in den obern Lungenlappen, namentlich in der Spitze und nahe der vordern Fläche, bohnen- und hühnerei-grosse, theilweise mit einander zusammenhängende Höhlen, mit dickem, gelben Eiterbelag, das Gewebe der Lungen übrigens dunkel-rothbraun, blutreich, im untern Lappen gelbliche, über die Fläche hervorspringende, theils feste, theils breiig erweichte Granulationen.

Im Herzbeutel 1 Unze klares Serum, beide Herzkammern und Vorhöfe von serös durchfeuchtetem Faserstoffgerinnsel erfüllt.

Leber lichtgelb, fetthaltig, Milz weich, zerreisslich. Die Magenschleimhaut ist durchgehends von grossen Kränzen blass-livid injicirter, weiter Gefässe durchsetzt; die eingefassten Schleimhautinseln, besonders am Pylorus, sind von gegerbtem Aussehen, verdickt, schuppig aussehend. Darmschleimhaut bis zum Blinddarm hin von varicösen Gefässen durchzogen.

Nieren zum doppelten Volumen geschwellt, ihr Gewebe blassroth, von lockerem, mit Serum imprägnirten Exsudat durchsetzt. Die Schleimhaut der Harnblase blass, Submucosa verdickt.

Diese Beobachtung zeigt die ersten Anfänge der Darmerkrankung. Die Schwellung der Magensaftdrüsen im gleichen Verhältniss mit der Hyperämie im Umfang derselben wird als Magencatarrh bezeichnet und wird durch die mannigfachen Dyspepsien im Leben angedeutet. Ebenso

ist die Ausdehnung der Venen in der Submucosa des Darms ein vorbereitendes Moment der späteren Infiltration.

377. *Tuberculose beider Lungen von zwei Epochen, früher verkalkte und neuere erweichte. Tuberculose des Kehlkopfs, perforirendes Tuberkelgeschwür des Magens, Tuberculose des Dünn- und Dickdarms, der Ileocoecaldrüsen und Fistelgänge durch denselben nach den Beckenknochen.*

Section eines Mannes mittler Grösse; Kopfhaar blond, Iris blau, Pupillen zusammengezogen, Hornhaut klar, Hals lang, Brustkorb plattgedrückt, unter den Schlüsselbeinen eingezogen, besonders unter dem rechten. Bauchdecken gespannt, unter dem rechten Hüftkamm eine 4 Zoll lange Trennung der Hautdecken nach dem Laufe des Poupart'schen Bandes. Allgemeiner Schwund des Fettgewebes, volle Leichenstarre.

An dem rechten Giesskannenknorpel ein stecknadelkopf- und erbsen-grosser Defect der Schleimhaut. Die so gebildeten Geschwüre haben trichterförmigen Grund mit dickem, eiterigen Belag. Die Schleimhaut der Luftröhre hellröthlich injicirt. Die oberen Lappen beider Lungen fest mit der Costalpleura verwachsen, über der rechten Spitze die Pleura in eine dicke Exsudatschwarte verwandelt. Beide obere Lappen sind von erbsen- bis faustgrossen Höhlen durchsetzt; die obersten sind glattwandig, die übrigen haben zottige Wandungen und communiciren durch viele sinuöse Gänge. Das zwischenliegende Gewebe ist dunkelschwärzlich, durchgehends mit Granulationen durchsetzt, die über die Fläche hervorragen. Im unteren Lappen der linken Lunge sind zahlreiche verkalkte Granulationen; im rechten unteren Lappen das Gewebe dunkelroth mit schaumigem Serum auf der Schnittfläche. — Im Herzbeutel einige Tropfen Serum, Herzgefässe stark injicirt, die Wandungen des linken Ventrikels hypertrophisch. In der linken Kammer rothes, flüssiges Blut, in der rechten dunkel-schwärzliches Blutgerinnsel. Die grossen Gefässe leer.

Der rechte Leberlappen im Dicken- und Längendurchmesser vergrössert, mit Farbenscheidung und Fettbildung im Gewebe. Der linke Lappen zu einem dünnen Plättchen geschrumpft, die Gallenblase voll dunkelschwärzlicher Galle. — Milz gross, Gewebe fest, blassbraun. — An der hinteren Wand des Magen-Blindsacks ist nahe an der Cardia eine sechsergrosse, ringförmige Oeffnung mit Verdünnung der umgebenden Hautschichten bis auf das peritonäale Blatt; dieses strotzt von Gefässen, die nach dem Geschwüre hin convergiren. Die Gekrösdrüsen geschwellt, der Dünndarm zusammengezogen. Im untersten Theile des Ileum sind in den Peyer'schen Drüsen mehrere mit einander verschmolzene Geschwüre mit sinuösen Rändern, die Schleimhautinseln in ihrer Fläche von zähflüssigem Secret bedeckt. — Die Bauhin'sche Klappe ist zu einer hühnerei-grossen, schiefergrau gefärbten, von vielen Gefässen durchzogenen Masse verändert. In ihrem Inneren sind gesonderte Granulationen von Erbsengrösse. Diese Masse ist mit einem Canal verwachsen, welcher unter dem Bauchfell und durch den musculus iliacus, der durch Druck in ein dunkelschwärzliches, von vielen fibrösen Bandstreifen durchsetztes Gewebe verwandelt ist, bis zu der vorbeschriebenen äusseren Oeffnung führt. Der Canal beginnt an der spina superior cristae ossis ilei, führt an dieser durch das verdünnte Muskelgewebe und ist von bräunlicher fetider Masse erfüllt. Der darunter liegende Knochen ist porös, die obere Knochenplatte des rechten Hüftbeinkamms und des Ramus descendens ossis ilei ist abgelöst. — Die Rindenschicht der Nieren ist blutreich, die Kapseln vom Fett durchwachsen.

Die Magenschleimhaut ist in diesem äusserst complicirten Fall verschiedner Absatzorte des Tuberkels in Form des sogenannten perforirenden Magengeschwürs zerstört. Das chronische Magen-

geschwür ist mit der Lungentuberculose überhaupt sehr häufig verbunden, ohne dass bisher ein haltbarer Grund dieses Zusammenhangs ermittelt wäre. So ergiebt eine Untersuchung von Jaksch, dass das runde Magengeschwür und die blutigen Erosionen 33 Mal mit exquisiter, 26 Mal mit alter Tuberculose der Lungen, 43 Mal mit Pneumonie, also in 102 Fällen vorkam, welche letztere Zahl mehr als die Hälfte sämmtlicher bei 2330 Leichen beobachteten Magengeschwüre ausmacht. Häufiger als Geschwürsbildungen findet man die constringirende Narbe, welche dahin deutet, dass dies Geschwür gerade nicht Ausgangsphänomen der Lungentuberculose sei.

Das nächst Wichtige in dieser Beobachtung ist die Anschwellung der Mesenterialdrüse in der Ileocoecalplatte zu einem fibroiden Knoten, der einerseits mit der Bauhin'schen Klappe verwachsen, alsdann mit runden Tuberkelknoten durchsetzt und endlich von Fistelgängen durchbrochen ist, die durch den Darmbeinmuskel hindurch in den Leistencanal sich öffneten und somit eine doppelte Blinddarmfistel ausmachten. Die obere Platte des Hüftbeinkamms und der absteigende Ast des Sitzbeins sind durch secundäre Knochen-Entzündung cariös geworden.

Die Lungentuberkeln sind aus 2 Epochen; die verkalkten Massen im untern Flügel der linken Lunge stammen aus einer längst abgelaufenen Zeit. Daraus, dass die verkalkten Massen lediglich im untern Lappen vorkommen, ist gleichwohl nicht zu erschliessen, dass jene erste Tuberculose auf diese untern Flügel beschränkt war. Es ist vielmehr vorauszusetzen, dass die verkalkten Depots auch in den obern Lappen vorhanden waren und während der zweiten rapiden und spätesten Epoche ausgeworfen worden sind. Die sinuösen Tuberkelgeschwüre im Krummdarm gehören jedenfalls der letzten Tuberkel-Absetzung an.

378. *Alte, erweichte Tuberculose beider Lungen, Infiltration vorwaltend in der linken Lunge; Schwellung der Brunn'schen Drüsen.*

Joseph F., Invalide, 55 Jahr, aufgenommen am 20. Februar 1847: in der Spitze und an der Basis der linken Brusthälfte ist der Anschlag matt, in der linken Spitze ist die Exspiration cavernös, tiefer abwärts ist bronchiales Athmen. In der rechten Lungenspitze ist scharrende Exspiration. Der Kranke klagte anhaltend über heftige Schmerzen in der Magengegend.

Diagnose. Lungentuberkeln, Caverne in der linken Spitze; alter Magencatarrh.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar grau, Thorax paralytisch, die Rippenknorpel fest verknöchert.

Beide Lungenpleuren sind im Umfang der obern Lappen fest mit den Costalpleuren verwachsen; im hintern Theil der rechten Spitze ist eine hühnerei-grosse Höhle mit unebnen, wulstigen Wandungen; das umliegende Gewebe ist schwärzlich, verdichtet, in einzelnen Abschnitten graulich-weiss infiltrirt, ohne dass die Massen über die Schnittfläche emporragen.

Der linke obere Lungenflügel enthält mehre gesonderte, erbsen- und bohnengrosse Höhlen, das Gewebe des obern Lappens ist fest, dunkelbraun, von einzelnen Granu-

lationen durchsetzt; der linke untere Flügel ist dichter, blassbraun, von schaumigem Serum durchtränkt, im vordern Mediastinum ½ Unze klares Serum, der Herzmuskel ist blass.

Die Leber ist geschrumpft, besonders ihr linker Lappen, ihr Gewebe ist blassbraun, die Gallenblase ist von dunkelbrauner, zähflüssiger Galle ausgedehnt. Die Milz ist geschwellt, ihre Kapsel ist geschrumpft, ihr Gewebe blassbraun.

Magenschleimhaut blass, die Brunn'schen Drüsen sind zu starken, röthlich injicirten, succulenten Wülsten erhoben, welche bei der Atrophie der nächst umgebenden Schleimhaut um so mehr hervorstechen.

Die Pyramiden der Nieren sind von dem Exsudat in der Rindenschicht verdrängt, die Schleimhaut der Harnblase ist blass.

Die Empfindlichkeit in dem untern Theil der Herzgrube, die sogenannte Tenderness der Engländer, ist Phthisikern jeder Altersepoche sehr lästig und dürfte in vielen Fällen auf Schwellung der Magendrüsen im Pylorustheil und wie hier der Brunn'schen Drüsen zurückzuführen sein.

379. *Tuberculose der Lungen, Cavernensysteme im Vordertheile der rechten Lunge, abgelaufene Pleuritis. — Gestieltes Fibroid der Leber. — Catarrh der Pförtnerschleimhaut und der Brunn'schen Drüsen.*

Carl L., Lohndiener, 49 Jahr, hustet seit einem Jahr, hat seit mehreren Tagen Stechen in der rechten Brust, das bis zur Leber hinabgeht, und wird am 19. März 1847 aufgenommen.

Der Mann ist mager, brünett, der Brustkasten ist unter dem linken Schlüsselbein eingezogen, der Anschlag ist in der Oberbrustgegend beider Seiten matt und reicht der matte Anschlag links noch tiefer hinab. An einzelnen Stellen des Brustkastens ist Bronchialathmen, mitunter unbestimmtes, gebrochnes Athmen. — An der Basis der rechten Brusthälfte ist der Anschlag leer, die untern rechten Intercostalräume sind ausgedehnt und gespannt, daselbst ist fernes Athmen und Rasseln. Der Kranke hört selbst das Anstreifen der Lungen — an die Costalpleura.

Diagnose: Pleuritis dextr. exsudat. c. tuberc. pulmon.

Am 25. April 1847. In der linken Brustspitze ist der Anschlag gedämpft, das vesiculäre Einathmen endet daselbst mit Rasseln, der rechte untere, früher ausgedehnte Thoraxabschnitt ist eingezogen, der Anschlag daselbst leer, kein Athemgeräusch. Massenhafter schleimiger Auswurf.

Verminderung des pleuritischen Exsudats und Dislocation desselben durch Compression der Lunge.

Am 24. September 1847 wieder aufgenommen: der Kranke ist bei weitem abgezehrter, der Thorax ist in den Spitzen eingezogen, nach vorn von den Seiten zusammengedrängt. In der linken Oberbrustgegend leerer Anschlag, dumpf tympanitischer durch die ganze rechte Vorderbrust, über dieser letzteren weit verhallender, amphorischer Widerhall des Athmens, in beiden Spitzen Rasselgeräusche. Grosse Cavernen der rechten Lunge.

Section am 30. Sept. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelbraun, Iris blau, Brustkorb paralytisch, nach abwärts gesunken, die obern Intercostalräume eingezogen, Leichenstarre der untern Extremitäten.

Der rechte obere Lungenlappen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, die rechte Lunge ist geschwellt, füllt den Brustraum ganz aus, ihr Gewebe ist schwärzlich, blut- und luftleer. Der ganze vordere Theil dieser Lunge ist bis zur Basis hinab von tauben- und hühnereigrossen, mit einander in Verbindung stehenden Höhlen durchbrochen; ihre Wände sind glatt, sinuöse Gänge und Brücken vermitteln

den Zusammenhang. Der linke obere Lappen ist mit der Costalpleura innig verwachsen, sein Gewebe ist dunkel-braunroth, blut- und luftleer, von theilweise geschmolzenen Tuberkelmassen durchsetzt.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, im linken Vorhof locker geronnener Faserstoff, im rechten lockeres Blutgerinnsel.

Auf der Oberfläche der Leber ist ein gestieltes Fibroid von Bohnengrösse, das Lebergewebe lichtbraun, Galle blassbraun, zähflüssig, Milz geschwellt, ihr Gewebe blassroth, Pancreas grobkörnig.

Die Magenschleimhaut am Pförtner schiefergrau gefärbt, die Brunn'schen Drüsen beträchtlich geschwellt. Die Dünndarmschleimhaut ist blass und verdünnt. Nieren blassroth, blutarm.

Die Färbung der Schleimhaut des Pförtners durch schiefergraues Pigment deutet auf vorangegangene Hyperämie; ferner ist hier dieselbe Schwellung der Brunn'schen Drüsen, wie im vorstehenden Fall.

Der schnelle Fortschritt der Tuberkel-Erweichung unter dem comprimirenden Exsudate ist in diesem Falle zu vermerken; sowie die weiter unten zu erörternden Consonanz-Erscheinungen des cavernösen Athmens in zusammenhängenden Höhlen.

380. *Indurirte Tuberculose beider Lungen, Cavernen in der rechten. — Pigmentabsatz in den Darmzotten.*

W., Nachtwächter, 54 Jahr, litt von Zeit zu Zeit an Durchfall mit heftigem Schneiden, hatte Husten, ohne viel auszuwerfen. Am 10. Mai aufgenommen ist der brünette Mann höchst abgezehrt, der Brustkorb paralytisch, in den Spitzen eingesunken; in der linken Spitze ist der Anschlag matt, in der rechten dumpf tympanitisch, die Percussion ist sehr schmerzhaft. Ueber der linken Spitze ist helles, bronchiales Athmen, in der rechten cavernöses Athmen mit amphorischem Widerhall. Die Zunge ist hellroth, der Unterleib schmerzhaft empfindlich. In 3wöchentlichem Krankenlager zehrte er schnell noch mehr ab.

Section. Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb abgeflacht, Bauchdecken eingezogen. Die Lungen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, ihr Gewebe ist schwärzlich verdichtet, blut- und luftleer mit graulich-weissen, prominirenden Granulationen. In der rechten Spitze sind taubenei-grosse, durch Sinus mit einander communicirende Cavernen. In den Herzkammern ist locker geronnenes Blut.

Das Lebergewebe ist blassbraun, schlaff, die Schleimhaut des Dünndarms geschwellt, schiefergrau. Pigmentablagerung in den Darmzotten um die Gefässschlingen herum mit dem Microscop zu verfolgen.

Stossweise Hyperämien der Darmzotten sind eine häufige Veranlassung der Diarrhoen in der Lungentuberculose. Schmerzhafte Spannung der Bauchdecken durch die in der Contraction behinderte Muskelschicht des Darms, Gasansammlungen im Darmschlauch, schnellere Consumtion bei geringem Auswurf veranlassen zur Annahme der Darmtuberculose. In der That sind alsdann jedoch nur diese Hyperämien da, deren weitere Entwickelung wir bald kennen werden.

Wie die Drüsenapparate an der Glottis, in den Bronchialästen, die frühesten Stätten des Tuberkels in der Respirations-Schleimhaut sind, so sind die Magendrüsen, die Brunn'schen Drüsen, die Darmzotten die

ersten Angriffs- und Uebergangspunkte für den Tuberkel auf die Dauungs-Schleimhaut.

381. *Lobuläres Tuberkel-Infiltrat in beiden Lungen, zu Cavernen erweicht. Schwellung der solitären Dünndarmdrüsen.*

Heinrich S., Gelbgiesser, 27 Jahr, aus Lüneburg, stammt von einem an Tuberculose verstorbenen Vater, ist Blondin, hat lange gehustet, hat vor $\frac{1}{2}$ Jahr Blut gespuckt, wiederum 10 Tage vor seiner Aufnahme die Menge eines Tassenkopfs. Aufnahme am 14. März 1846.

Brustkorb stark gewölbt, der Anschlag ist unter dem linken Schlüsselbein leer, unter dem rechten gedämpft, im dritten rechten Zwischenrippenraum tympanitisch; an umschriebenen Stellen der linken Spitze bronchiales Rasseln mit Nachhall, in der linken Oberbrustgegend und über dem rechten Thorax unbestimmtes Athmen. — Nachdem er bei Nacht Blut gespuckt, am 18ten nahe dem Acromialende unter dem rechten Schlüsselbein Gurgelrasseln bei der Inspiration, bronchiale Exspiration, an tieferen Stellen der linken obern Thoraxhälfte Rasseln, metallische Töne über der Aorta und an der Spitze des linken Ventrikels. — Am 20. April an verschiedenen Stellen der Vorderfläche des rechten Thorax und über der linken Brustspitze Gurgelrasseln.

Section. Körper gross, Kopfhaar blond, Hals lang, Knochenbau gracil, glänzender Teint der Hautfarbe, die vordere Fläche des Thorax etwas verflacht, das Unterhautgewebe des linken Schenkels von Serum infiltrirt.

Beide Lungen sind fest angeheftet, das Gewebe der rechten ist blassbraun, stellweise schwärzlich, verdichtet; im vordern Theil des obern und mittlern Lappens sind mehre Höhlen, von denen die obern bohnen- bis taubeneigross sind, dagegen eine an der untern vordern Grenze des obern Lappens vom Umfang eines Hühnerei's. Die Wandung der Höhle in der Spitze ist glatt, schwärzlich, verdichtet und callös, in den andern ist sie zwar glattwandig, aber dünn und grau. An lobulär begrenzten Stellen im Umfang dieser Höhlen ist das Gewebe verdichtet, schwärzlich mit zahlreichen, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen. Einzelne Stellen des obern Lappens zwischen den Infiltraten sind blassbraun, lufthaltig und entleeren schaumiges Serum auf dem Durchschnitt. — Im untern Lappen der rechten Lunge lobulär verdichtete, rothbraune Stellen mit eingemengten Tuberkeln. Die Spitze der linken Lunge verdichtet und ausgehöhlt wie die rechte, einzelne Höhlen communiciren durch Sinuositäten. — Der Herzmuskel beider Kammern, aber vorzüglich der linken, hypertrophisch, Faserstoff- und Blutgerinnsel in den Herzhöhlen, die V. cava inferior von einem Blutpfropf fest ausgefüllt.

Der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, das Lebergewebe lichtgelb, fetthaltig, in der Gallenblase einige Tropfen hellbraune Galle. — Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe blassroth. Der Magen reicht in die Mittelbauchgegend hinab, quer durch die Mitte desselben verläuft ein blutig tingirter Streifen. Die Darmschleimhaut ist blass, etwa 4 solitäre Follikel im untersten Abschnitt des Dünndarms sind von gelblich-weissem Infiltrat erhoben. Nieren durch starkes Infiltrat in die Rindenschicht geschwellt.

Die Verödung grösserer Bronchien in dem verödeten Gewebe der rechten Lunge bewirkte, dass über den Höhlen nur Bronchialathmen von wechselndem Timbre ohne Nachhall gehört wurde. Es ist dies überhaupt ein Fall, der in Bezug auf das unten zu erwähnende cavernöse Athmen als Ausnahme anzusehen ist.

Die Infiltration der solitären Drüsen im Dünndarm gehört zu den

seltneren Erscheinungen in der Darmschleimhaut während der Tuberculose der Lungen.

382. *Tuberculose der rechten Lunge. Infiltrirte Tuberkelkörner der Darmschleimhaut und Atrophie der letztern.*

A. B., Zögling der Blindenanstalt, 28 Jahr, seit 4 Jahren erblindet, litt vor drei und zwei Jahren an Reissen und wurde deshalb in Warmbrunn gebadet; seit dem letzten Badegebrauch hat er Husten, vor 1 Jahr Blutsturz.

Am 19. März 1846: die obersten Zwischenrippenräme der linken Seite sind stark gespannt, daselbst tympanitischer, tiefer abwärts leerer Anschlag. Ueber dem stark gewölbten, obersten linken Intercostalraum ist volles, tiefes cavernöses Athmen, das in verschiedenen Modificationen der Fülle und des Klanges durch die ganze Lunge geht. Ueber dem rechten Thorax Zellathmen.

Der Herzimpuls vermehrt, systolisches Geräusch an der Herzbasis. — Starke Nachtschweisse. Nach einigen Wochen entlassen, wird er am 30. Juli wieder aufgenommen, nachdem er seit 10 Tagen bettlägerig geworden.

Thorax paralytisch, linke Spitze eingesunken. An der ganzen Vorderfläche des linken Thorax ist matter Anschlag, nur in der Spitze tympanitisch, im äussern Theile der rechten Spitze ist geringe Dämpfung. In der linken Spitze ist Höhlenrasseln, welches in verschiedenem Timbre durch diese ganze Lunge widerhallt; in der rechten Spitze Bronchialathmen, heftige Diarrhoen mit Eitergehalt, Oedem des linken Unterschenkels, grosse Sackcaverne.

Section. Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb paralytisch. Die beiden Lungen sind stark geschwellt, fest an die Costalpleura geheftet. In der linken Spitze ist eine sackförmige, faustgrosse Caverne mit knorpelharten, festen Wandungen, in der rechten Spitze ist eine kleinere, in unregelmässige Zellen abgetheilte Höhle. Das Gewebe der Lungen übrigens mit Ausnahme des untersten Theils verdichtet, braunschwärzlich, blut- und luftleer mit zahlreich eingelagerten, linsen- und erbsengrossen, graulich-weissen Granulationen.

Herz vergrössert, Fettleber, Milz geschwellt, blutreich; Darmschleimhaut äusserst verdünnt, nur an einzelnen Stellen tuberculöse Körner eingesäet. Nieren geschwellt, lockeres, röthlich-weisses Exsudat in der Rindenschicht.

Mit so umfänglicher Tuberculose der Lungen treten heftige Diarrhöen auf, in den Stühlen sind wie hier grosse Eitermassen enthalten, und doch ist keine Geschwürsbildung da. Es sind nur die solitären Drüsen von Tuberkel infiltrirt, die Darmschleimhaut und selbst Submucosa und muscularis atrophirt.

Es ist in diesem Falle ferner die exquisite Schallmodification des cavernösen Athmens entsprechend den Ausläufern der Sackcaverne.

383. *Lungen- und Darmtuberculose, grosse Cavernen der rechten Lunge. Dysenterische Geschwüre im Dünndarm.*

Caroline P., 29 Jahr alt, aufgenommen am 4. September: tympanitischer Anschlag in den beiden obern Zwischenrippenräumen der rechten Seite; daselbst amphorischer Widerhall; an der Rückenfläche im Umfang des obern und mittlern Lappens leerer Anschlag und cavernöses Athmen. An verschiedenen Stellen der linken Brusthälfte cavernöses Rasseln.

Diagnose. Lungentuberkeln, Cavernen beiderseits, in der rechten Spitze eine grosse, links mehrere kleine.

Section. Körper mittler Grösse, mager, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb

nach abwärts gesunken, unter dem rechten Schlüsselbein flach ausgehöhlt, die Unterhautschicht der untern Extremitäten von Serum durchtränkt.

Die rechte Lunge ist stellenweise fest an die Costalpleura geheftet, der obere Lappen ist von der Spitze an durch eine faustgrosse Höhle bis auf eine liniendicke Schicht zerstört, ihr Inhalt ist dünnflüssig, chocoladenbraun; der übrige Theil des obern Lappens ist grauschwärzlich verdichtet, von Tuberkelmassen durchsetzt; der untere Lappen von gleicher Farbe, mit zerstreuten Einlagerungen. Der linke obere Lungenlappen enthält einzelne hühnerei-grosse Höhlen.

Im Herzbeutel sind an 4 Unzen klares Serum. Das Herz ist vergrössert, am freien Rande der Mitralklappe sind zahlreiche Knötchen; in den Herzhöhlen ist zähes, schwärzliches Blutgerinnsel.

Die Leber ist im Dickendurchmesser geschwunden, ihr rechter Lappen reicht tief nach abwärts, die Galle ist blassbraun, dünnflüssig. Die Darmschleimhaut ist verdünnt, an einzelnen Stellen derselben sind unregelmässig sinuöse Geschwüre. Die Submucosa ist am Geschwürsgrunde wulstig erhoben, hier und da blutreich. Inselförmige Schleimhautreste wechseln mit der blossgelegten Muscularis. Der peritonäale Ueberzug ist verdickt, die Nieren sind geschwellt, ihre Rindenschicht ist von lockerem, röthlich-weissen Exsudat durchsetzt. Die Harnblase ist zusammengezogen, ihre Schleimhaut blass.

Die anatomische Diagnose der tuberculösen Darmgeschwüre ist in diesem Falle unsicher, und ohne dass im Leben Dysenterie vorangegangen wäre, tragen die Geschwüre den analogen Charakter. Solche Fälle werden als blennorrhoische Tuberkelgeschwüre bezeichnet.

Die Zeichen des grossen rechtsseitigen Cavernensacks waren an Vorder- und Rückfläche der Brust zuverlässig. Die bedeutende Transsudation in den serösen Sack des Herzbeutels ist eine gewöhnliche Ausgangs-Erscheinung der Phthise.

384. *Tuberculose beider Lungen, Cavernen der rechten. Atherose des Endocardium. — Chronischer Magencatarrh, blennorrhoische Darmgeschwüre.*

W., Töpfer, 67 Jahr, wurde am 22. September 1846 aufgenommen, an der vordern Spitze des rechten Thorax 2 Querfinger breit deutliche Dämpfung des Anschlags, daselbst ist kleinblasiges Rasseln und starker amphorischer Widerhall, am übrigen Thorax rauhes Zellathmen.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken eingezogen, Colloidbälge in der sehr vergrösserten Schilddrüse. Die linke Lunge ist zusammengefallen, an der Spitze angeheftet, ihr Gewebe verdichtet, dunkelschwarz, blut- und luftleer, und enthält einige erbsen- bis bohnengrosse Höhlen mit glatten Wandungen nahe bei einander. Die rechte Lunge ist im ganzen Umfang fest verwachsen, hat an der Spitze eine apfelgrosse, glattwandige Höhle, welche nur durch eine dünne Gewebelage von der vordern Oberfläche getrennt ist, im Uebrigen ist das Gewebe dunkelschwarz, sehr fest, blut- und luftleer, mit einzelnen hanfkorn-grossen Tuberkeln.

Herz hypertrophisch und erweitert, die Mitralklappe bis zum Ansatz der verdickten Sehnenfäden getrübt, am Rande verflossne Atherome. — Fettleber. — Die Milzkapsel ist getrübt und im Umfang eines Achtgroschenstücks eingezogen, verdickt, Milzgewebe fest, dunkelbraun.

Die Magenschleimhaut ist am Blindsack dunkelroth, im Pförtnertheil schiefergrau; die Schleimhaut des untern Dünndarm-Abschnitts ist stark geschwellt, an zahlreichen Inseln abgelöst und dadurch die Submucosa blossgelegt, die Schleimhaut

übrigens von punctirter Röthe, 2 Peyer'sche Drüsen etwas geschwellt, ihre mittlern Kapseln geöffnet, Nieren blutarm.

Die Tuberculose der Lungen ist hier unbeirrt von den Colloidgeschwülsten der Thyrioidea zur Erweichung vorgeschritten. Die Charaktere einer kleinern Caverne haben zur Annahme derselben bewogen und nicht im Stich gelassen.

Die Darmgeschwüre sind rein blennorrhoische, dem Darmtuberkel durchaus fremd. Ihre Entwickelung ist besonders bei Tuberculösen höheren Alters eine nicht seltne Ausgangs-Erscheinung. Ihr häufigeres Verkommen hängt von epidemischen Einflüssen ab, z. B. zur Zeit von Dysenterien, Cholera, Darmcatarrhen herrscht dieser Ausgang der Lungentuberculose älterer Personen häufig. Sowie das Verhältniss der Magengeschwüre zur Lungentuberculose noch nicht völlig gewürdigt werden kann, ebensowenig sind die verschiednen Erkrankungen der Darmschleimhaut in Bezug auf Lungentuberculose eruirt. Und doch ist diese Kenntniss von grösstem Einfluss zur Ergründung der Therapie.

385. *Vereiterte Tuberculose beider Lungen, grosse Cavernen der linken. — Schwellung der Brunn'schen Drüsen; Diphtheritis der Dünndarmschleimhaut in der Schorfbildung; Dickdarmgeschwüre.*

Section eines 30jährigen Mannes.

Körper gross, mager, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau. Der Brustkorb ist unter den Schlüsselbeinen eingezogen, volle Leichenstarre.

Der hintere Theil der linken Lunge ist an die Costalpleura geheftet, in ihrer Spitze ist eine faustgrosse, glattwandige Höhle mit dickem Eiterbelag, das übrige Gewebe ist blassbraun, von zahlreichen, einzelnen und gruppirten graulich-weissen Granulationen durchsetzt.

Die rechte Lunge ist an einzelnen Stellen fest an die Costalpleura geheftet, verdichtet, schwärzlich, blut- und luftleer, im hintern Theil des obern Lappens zwei wallnussgrosse, von dunkelgelbem Eiter gefüllte Höhlen, der untere Lappen ist lufthaltig, rothbraun, stellenweise mit gruppirten Granulationen.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen klares Serum, in beiden Vorhöfen Faserstoff- und Blutgerinnsel.

Die Milzkapsel ist gespannt, das Milzgewebe rothbraun mit hervorragenden Malpighi'schen Körperchen. Leber blutreich, Galle schwarzgrün, dünnflüssig. Die Magenschleimhaut gewulstet, die Brunn'schen Drüsen stark geschwellt. Im Dünndarm ist gelblich-weisser, zäher Inhalt, die Schleimhaut ist gewulstet, hellröthlich injicirt. Die obersten Peyer'schen Drüsen sind von festem, weisslichen Exsudat geschwellt, die tieferen braunroth, von injicirten Gefässen durchzogen, einzelne infiltrirte Drüsen sind in der Mitte verschorft, die tiefsten sind eingezogen. Die solitären Follikel stark geschwellt. Im Blind- und Dickdarm sehr zahlreiche quer gerichtete Geschwüre. Die Schleimhaut des Dickdarms ist blass, im Quercolon sind echte blennorrhoische Geschwüre mit sinuösem Rande und blutreicher Nachbarschleimhaut. — Spulwürmer.

Die Rindenschicht beider Nieren von Exsudat durchsetzt.

Die Zahl der eigentlichen Tuberkelgeschwüre des Darms schmilzt bei sorglicher Erforschung auf mindestens die Hälfte der schlechthin angenommenen Fälle zusammen. Im vorliegenden ist mit Catarrh der

Magen- und Brunn'schen Drüsen eine Schwellung der Peyer'schen Kapseln durch Exsudat. Die Auflagerungen auf den untersten sind verschorft; während im Gebiete der Dickdarmdrüsen blennorrhoische Geschwüre auftreten. Die Xerosis des Herzbeutels steht in Beziehung zu dem bedeutenden Transsudate der Darmcapillaren. Die Tuberculose der rechten Lunge ist jünger als die in der linken.

386. *Lungen- und Darmtuberculose, grosse Caverne der linken Lunge — Hydropericardium — Cholelithiasis, trichterförmige und sinuöse Darmgeschwüre.*

C. S., ein grosser Mann, der 22 Jahr Schornsteinfeger war, litt erst an Stechen in der Milz, dann in der Lebergegend, darauf an Husten.

31. Juli 1845. Die Haare blond, Iris blau, Hals lang, Schlüsselbeine vorragend, ausgesucht schwindsüchtiges Aussehen. Unter dem linken Schlüsselbein bis zur 3ten Rippe völlig leerer Anschlag, tiefer der Ton gedämpft, erst an der 5ten Rippe vollkommen sonorer Anschlag. In diesem Umfang bronchiale Inspiration, consonirendes Rasseln bei der Exspiration, das oft auch während der Einathmung fortwährt. An der Rückenfläche rauhes Zellenathmen bei der Inspiration, Pfeifen bei der Exspiration. In der rechten Spitze der Anschlag etwas gedämpft, übrigens über dem ganzen linken Thorax leer, rauhe Inspiration, schnurrende Exspiration. — Linke Wange geröthet, copiöser Auswurf.

Section am 31. Juli. Körper gross, wie oben, Bauchdecken eingezogen.

Linke Lunge fest mit der Pleura verwachsen, zeigt auf ihrer geschwellten Oberfläche die Rippeneindrücke, in ihrer Spitze ragt eine mehr als faustgrosse Caverne an die Oberfläche mit ziemlich glatten Wandungen, an deren hinterem Theil an einer 4 Gr. grossen Stelle das Lungengewebe fehlt und dafür die Pleuraschwarte eintritt. Die übrige Lunge dunkelroth, blut- und luftleer, zeigt zahlreiche erbsen- und bohnengrosse Höhlen, und grauliche, über die Fläche springende Granulationen, von schwarzen, luftleeren Gewebestellen umgeben. In der rechten locker angehefteten Lungenspitze nach hinten eine wallnussgrosse, glattwandige Höhle, ihr unterer Lappen ist frei.

Im Herzbeutel 4 Unzen Serum, im rechten Vorhof locker geronnener, von Serum durchfeuchteter Faserstoff, die Mitralklappen weiss, undurchsichtig, von Sehnenglanz.

Leber mit muskatnussähnlicher Farbenscheidung, zunächst den Venen dunkelgrün. Gallenblase zum dreifachen Volumen straff angespannt, von hellweisser, dünnflüssiger Galle, worin ein mandelgrosser Gallenstein, Gallengang verengert. Milz geschwellt, ihr Gewebe dunkelroth mit schwärzlichen Pigmentstreifen. Pancreas locker, sein Bindegewebe serös infiltrirt. Magenschleimhaut am Grunde schiefergrau gefärbt. Der zusammengezogene Dünndarm ist in der Schleimhaut von vielen blassen trichterförmigen Geschwüren zerstört, die ungleich lagern und sinuöse, blasse Ränder haben. Nieren blutarm, Harnblase ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass.

In dem weiteren Entfernen von der dyscratischen Auffassung der Tuberculose gilt es, Mittelglieder zwischen der Lungen- und Darmerkrankung aufzufinden und als ein solches erscheinen die verschiedenen Alterationen der Gallenausscheidung, die wieder in nächster Abhängigkeit stehen von den hämatostatischen Abweichungen im Pfortaderkreislauf und der veränderten Leberfunction. Die Gallensteinbildung ist bei Tuberculösen nicht zu häufig und kaum in näherer Beziehung zu derselben.

Die Excavation des linken obern Lungenflügels, durch die Symptome vollgültig angezeigt, ist deshalb von Interesse, weil ein Stück Exsudatschwarte der Pleura die Integrität der Lunge deckte und deshalb Pneumothorax verhütet wurde.

387. *Tuberculose der Lungen und des Darms — Cavernen im lufthaltigen Gewebe der rechten Lunge. — Gallensteine, trichterförmige Tuberkelgeschwüre des Darms.*

Rosina P., 66 Jahr alt, aufgenommen den 10. November 1847.

Diagnose: Tuberculose der Lungen, Cavernen der rechten, welche wenig secerniren, Hypertrophie der Leber.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau. Beide Lungenspitzen an die Costalpleura geheftet, das Gewebe derselben schwärzlich braun; mitten im lufthaltigen Gewebe der rechten einige taubeneigrosse Höhlen. Das Gewebe der untern Lappen ist rothbraun, lobulär verdichtet, von zahlreichen Tuberkel-Granulationen durchsetzt.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, der freie Rand der Mitralklappe verdickt, die Innenhaut der aufsteigenden Aorta hat einzelne verirdete Atherome.

Die Leber reicht bis zur Mittelbauchgegend hinab, ihr Gewebe ist lichtgelb, brüchig mit kleinen bräunlichen Inseln, in der Gallenblase ist ein mehr als erbsengrosser Stein.

Milz blassbraun, Magenschleimhaut gewulstet, im untern Theil des Dünndarms einzelne trichterförmige Geschwüre mitten in der blassen Schleimhaut.

Uterus und Ovarien marastisch, Nieren blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Derartige Cavernen im lufthaltigen Gewebe geben oft nicht ohne Grund zu der Annahme Veranlassung, dass sie aus Bronchiectase entstanden sein, umsomehr als im übrigen der Absatz von Tuberkelkörnern auf die untern Lungenflügel beschränkt ist. Lungen- und Darmtuberculose sind hier nicht sehr lange Zeit zurück zu datiren, scheinen vielmehr in dem Alter der Decrepidität entstanden zu sein. Wenn schon die Gallensteinbildung ein Ausdruck der normalen Ausscheidung und der behinderten Excretion ist: kann sie hier nicht mehr in voranstehendem Fall auf die Darmtuberculose bezogen werden. Die Zeit, in welcher die Gallenconcretion stattfindet, zu bestimmen und zu wissen, ob sie zeitlich zwischen Lungen- und Darmtuberculose falle: ist leider deshalb unmöglich, weil die ersten Anfänge aller drei Zustände nicht scharf aufgefasst werden können.

388. *Blennorrhoische Kehlkopfgeschwüre. Tuberculose der Lungen, der Milz, des Dünndarms und der Gekrösdrüsen — Hydropericardium.*

Joseph L., Zögling der Blindenanstalt, 19 Jahr, wurde am 5. Aug. 1846 aufgen.

Thorax paralytisch, in der rechten Spitze Dämpfung, am untern Theil der linken Rückenfläche leerer Anschlag und bronchiale Exspiration, hier und da Rasselgeräusche. Ueber der rechten Lungenspitze verlängerte Exspiration und unbestimmtes Athmen, in der linken Spitze gedehntes bronchiales Exspiriren ohne alle Rasselgeräusche. Man nahm tuberculöse Infiltration der Lungen an, Cavernen waren nicht nachweisbar, der Kranke wurde wieder auf einige Zeit seiner Anstalt auf Urlaub zurückgegeben und am 8. December ej. an. wieder aufgenommen.

Der paralytische Charakter des Brustkastens sticht noch mehr hervor, in der linken Oberbrust ist der Anschlag tympanitisch, in der rechten leer. Ueber der linken

leer. Ueber der linken Spitze ist cavernöses Athmen und Rasseln, über der rechten klein- und ungleichblasiges Rasseln. Der erste Herzton ist gedämpft und stark schallend. Ich schloss auf eine grosse oberflächliche Caverne in dem linken, mit der Costalpleura verwachsenen obern Lungenlappen und kleine, gesonderte Höhlen im rechten obern Lappen.

Am 14. December. Durch den obern Flügel der rechten Lunge hört man helles, cavernöses Rasseln sehr vieler Blasen, das oben sehr oberflächlich, tiefer abwärts ferner tönt. Ueber der obern Hälfte der linken Lunge sind ebenfalls cavernöse Rasselgeräusche, aber nicht an so vielen Stellen und so oberflächlich. Volle Heiserkeit, nachdem lange Tonlosigkeit vorhanden war, trat 14 Tage vor dem Tode etwas Stimme ein. Tod am 28. December.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, Augäpfel atrophirt, Hals lang, Brustkorb abgeflacht, Bauchdecken eingezogen.

Kehlkopf klein und unentwickelt, das hintere Ende der Stimmritze schliesst durchaus nicht, die Stimmbänder sind verdickt; am Grunde jedes Giesskannenknorpels befindet sich je ein bohnengrosses Geschwür mit flachem, unebnem Grunde.

Beide Lungen füllen den Brustraum, sind fest mit der Costalpleura verwachsen, in beiden Spitzen sind apfelgrosse Höhlen, welche rechterseits durch eine $\frac{1}{2}'''$ dicke, in der Mitte im Umfang eines Viergroschenstücks durchbrochene Scheidewand, in der linken Lunge nur durch einen morschen Gewebestrang von einander getrennt sind. Das Gewebe der abwärts liegenden Lungentheile ist graulich-weiss und schwarz marmorirt mit vielen Tuberkelgruppen, das Gewebe der untern Flügel ist röthlichbraun, blutarm.

Der Herzbeutel ist von 1 Pfd. dünnflüssigen Serums so ausgedehnt, dass er den ganzen vordern Mitteltheil des Thorax einnimmt, der Herzüberzug matt-weiss, das Herz ist klein, der Muskel weich, die Mitralklappe getrübt, locker geronnenes Blut und Faserstoff in den Herzhöhlen.

Milz ist klein, ihr braunrothes, festes Gewebe enthält nahe der Peripherie 2 linsengrosse, gelblich-weisse Granulationen. Das Lebergewebe ist dunkelbraun, blutreich. — Der Magen ist zusammengezogen, seine Schleimhaut blass und gewulstet. Im untersten Theil der Dünndarmschleimhaut sind 2 linsengrosse Geschwüre mit kraterförmigem Grunde und Infiltration der Ränder. Die letzte Peyer'sche Drüse hat hanfkorngrosse, gelblich-weisse Granulationen unter der Schleimhaut. Die Gekrösdrüsen sind geschwellt und haben einzelne Tuberkeln eingelagert. Die Nieren sind vergrössert, blutreich.

Diese Form acuter Tuberkelbildung in der Milz und den Drüsenkapseln des Dünndarms ist von höchstem Interesse, weil sie für das Zustandekommen secundärer Tuberculose durch Embolie, durch Uebertragung einer specifischen Masse in das Blut spricht und ist das geschilderte Vorkommen der Tuberkelgranulation in der Milz, den solitären und Peyer'schen Kapseln ein ziemlich häufiges.

Die Insufficienz der Stimmbänder ist bei der Kehlkopftuberculose besprochen.

Im Herzbeutel ist ein enormes Transsudat.

389. *Tuberculose der Lungen und des Darms, eiterige Schmelzung vorwaltend im Darm. Tuberkel der Gekrösdrüsen.*

Ein 20jähriger junger Mann war nach mehrjähriger allgemeiner Tuberculose zum Sterben in das Hospital gebracht worden.

Section. Körper gross, scelettähnlich abgezehrt, Brustkorb ein- und abwärts gesunken, Bauchdecken bis an die Wirbelsäule angezogen.

Schädelgewölbe oval, Arachnoidea verdickt, Markmasse glänzend weiss und derb, blutarm, in den Hirnkammern einige Tropfen Serum, an der Schädelbasis 3 Dr. Serum.

Beide Lungen von granulirten erbsen- und bohnengrossen Tuberkeln und ebenso grossen Höhlen mit glatten Wandungen durchsäet. Herzmuskel blass, welk, Blutgerinnsel in der linken, locker geronnener Faserstoff in der rechten Kammer. — Leber lichtbraun, Kanten zugerundet. Die ganze Dünndarmschleimhaut ist zerstört durch unregelmässig zackige Geschwüre von ungleichem Grunde, hellröthlich injicirten Rändern. Die Geschwüre dringen bis auf die peritonäale Hülse, die übrige Schleimhaut ist verdünnt. Die Gekrösdrüsen sind von Tuberkel infiltrirt. Nieren geschwellt.

Umfängliche Darmtuberculose, besonders Geschwüre von gewissem Alter, welche anhaltende Secretion liefern, sind gewöhnlich von sparsamerer Entwickelung des Tuberkels, von geringerer Absonderung in den Geschwürsflächen der Lungen begleitet. Die enorme Abzehrung, welche überhaupt ein nicht unbedeutendes Moment zur Diagnose der Darmschwindsucht in sich trägt, ist ein Prädicat der üppigeren Eiterbildung im tuberculösen Darm. Die Selbstverdauung wird entschieden stürmischer durch Darmtuberculose.

Ich komme hier auf ein Verhältniss des Gegensatzes zwischen Lungen- und Darmtuberculose, das ich schon früher ausgesprochen und das vielfach missverstanden wurde. Wie die nachfolgenden Beispiele es erhärten sollen, hat die Tuberculose der Lungen einen sehr langsamen Verlauf, wenn einzelne, sparsam secernirende Darmgeschwüre da sind. Ich habe dies mit dem Einfluss der After-Abscesse, der Fontanellen auf die Verzögerung, das Stationär-Werden der Tuberkel-Krankheit in der Lunge verglichen und verharre bei diesem Erfahrungssatz.

390. *Alte Tuberculose der Lunge, alte Caverne der rechten Herzhypertrophie, Magencatarrh. — Ein einziges Dünndarmgeschwür.*

N. S., Tagearbeiter, 69 Jahr, am 13. August aufgenommen, höchst abgezehrt. In der linken Spitze des paralytischen Thorax ist der Anschlag matt, dumpf tympanitisch, ebendaselbst cavernöses Rasseln. Ueber dem linken Ventrikel systolisches Geräusch, der Impuls des Herzens verstärkt. Heftige Schwindelanfälle, das Gefühl von Ameisenlaufen im Kopfe.

Diagnose: Lungentuberkeln, Caverne links, altes Exsudat an der Mitralklappe.

Am 27. September: klingende Rasselgeräusche über der vordern obern Hälfte des linken Thorax, in der rechten Spitze ist der Anschlag etwas gedämpft, rechts jedoch reines Zellathmen. Erdfahle Färbung der Haut, Schmerz in der Nabelgegend, Vergrösserung des linken Leberlappens.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar grau, Iris braun. Die linke Lunge ist im Umfange des obern Lappens mit der Costalpleura verwachsen; in ihrer Spitze, und zwar im hinteren Theile, ist eine hühnereigrosse Höhle mit festen, schwärzlichen Wandungen, das Gewebe übrigens dicht, schwarz und braun marmorirt mit graulich-weissen, die Fläche überragenden Granulationen. Die linke Lunge ist locker angeheftet, in ihrem hintern Theile sind hepatisirte Gewebestellen mit eingelagerten Tuberkeln, ihr vorderer Rand ist emphysematös.

Das Herz hat grössere Breite als normal, der linke Ventrikel hat verdickte Wan-

dungen, in seiner Höhle schwärzliches Blutgerinnsel, in der rechten Herzhöhle ist locker geronnener Faserstoff.

Der linke Leberlappen ist geschwunden, das Gewebe der Leber ist lichtgelb mit muskatnuss-ähnlicher Farbenscheidung, Galle blassbraun, dünnflüssig. Pancreas sehr gross, die Magenschleimhaut ist im Blindsack von varicösen Gefässen durchzogen, übrigens stark gewulstet. Die Dünndarmschleimhaut ist blutreich, in ihrem untern Theile ein Tuberkelgeschwür; die Bauchfelllage über dem Coecum ist schiefergrau gefärbt.

Lockeres Exsudat in der Rindenschicht der Nieren, die Nierenbecken erweitert.

Wenn in Fällen so verjährter Tuberculose der Lungen auf der im ursprünglichen Continuitätsgesetze zusammenhängenden Darmschleimhaut ebenfalls eine isolirte Tuberkelverschwärung vorkommt, ist es sicherlich der Mühe werth, nach der pathologischen Bilance zwischen diesen Anomalien zu forschen.

391. *Alte Tuberculose der Lungen, glattwandige Caverne der linken Spitze. — Tuberculöse Dickdarmgeschwüre.*

Christian J., Zimmermann, 53 Jahre alt, hatte vor 29 Jahren anhaltende Wasserarbeit, bekam darnach Husten und Blutauswurf, Schwindelanfälle. Nach 5wöchentlicher Krankheit wird er am 16. Aug. 1847 aufgenommen.

In der rechten Thoraxspitze ist der Anschlag gedämpft, vollkommen matt, daselbst feuchtes Rasseln von bronchialem Widerhall, in der linken Spitze ist bronchiales Einathmen, verlängerte, rauhe Exspiration.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, der Brustkorb ist nach abwärts verlängert, in den Spitzen eingezogen, die Bauchdecken sind angespannt, die untern Extremitäten starr.

Beide Lungen sind an der Spitze fest mit der Costalpleura verwachsen, das Gewebe derselben ist schwärzlich, verdichtet, blut- und luftleer mit graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen. In der linken Spitze ist eine von hinten schräg nach vorn gerichtete, hühnereigrosse, glattwandige Höhle, darunter mehre kleine, taubenei-grosse, in der rechten sind mehre kleine bohnengrosse Höhlen. Die untern Lappen sind dunkelroth, blutreich.

Im Herzbeutel sind 2 Unzen klares Serum, in beiden Herzhöhlen ist schwärzliches Blutgerinnsel, in den Gefässursprüngen ist locker geronnener Faserstoff.

Das Lebergewebe ist blassbraun mit Farbenscheidung des Gewebes, die Gallenblase ist beträchtlich von dünnflüssiger Galle ausgedehnt; das Milzgewebe ist blassbraun.

Die Magenschleimhaut ist blass und gewulstet; der Dünndarm ist von Gas ausgedehnt; seine Schleimhaut blass, in der Mitte des Krummdarms ein linsengrosses Geschwür mit wallartig aufgeworfenem Rande, die anliegende Schleimhaut ist schiefergrau gefärbt. Unter der Bauhin'schen Klappe ist im Blinddarm ein den halben Darmdurchmesser einnehmendes, nur 2 Linien breites Geschwür mit zerfressenem Rande und schiefergrau gefärbtem Grunde. Im aufsteigenden und queren Dickdarm gehen durch den ganzen Querdurchmesser des Darms 6 an 1—2 Zoll breite sinuöse Geschwüre. Nieren blassroth.

Es treten hier neben einander alte Tuberculose der Lungen und des Dickdarms auf, in beiden Organen ziemlich ausgebreitet. Das Dünndarmgeschwür ist das jüngste. Die tuberculöse Verschwärung des Dickdarms an und für sich ist langsamen Verlaufs und bleibt oft lange stationär. Solche vereinzelte Cavernen mitten im verdich-

teten Lungengewebe sind der directen Diagnose am schwersten zugänglich.

392. *Erbliche Tuberculose mit vorwaltender Zerstörung des linken obern Lungenflügels, acuten Verlaufs. — Tuberculöse Dünndarmgeschwüre, Perforation der Bauhin'schen Klappe innerhalb eines Geschwürs.*

Ferdinand K., Tagelöhner, 26 Jahr; Diagnose bei der am 27. October 1847 erfolgten Aufnahme:

Tuberkeln beiderLungenspitzen, Caverne in der linken. Der Vater des K. starb an Lungenphthise. Der Kranke litt anhaltend an stechenden Schmerzen im linken Thorax.

Am 17. December: In den beiden obersten Intercostalräumen der linken Seite ist der Thorax eingezogen und in diesem Umfang der Anschlag dumpf tympanitisch, abwärts im 3ten und 4ten linken Interstitio, sowie in der rechten Spitze ist der Anschlag gedämpft.

In der linken Spitze ist cavernöses Athmen mit Nachhall, auf der Höhe der Inspiration klingende Rasselgeräusche, an der linken Lungenbasis ist kurzes Zellathmen. In der rechten Spitze ist helles Bronchialathmen ohne Rasselgeräusche, über dem rechten Schlüsselbein Zellathmen. Hypertrophie des linken Herzventrikels.

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, Iris braun, Brustkorb paralytisch.

In der linken fest angewachsenen Lunge ist nahe der Spitze und der vordern Oberfläche eine sinuöse, nach abwärts geschlängelte Höhle, deren Wand von zottig zerstörtem Gewebe gebildet ist; das übrige Gewebe dieser Lunge ist geschwellt, verdichtet, blut- und luftleer, von Tuberkelgranulationen durchsäet; ausserdem im obern Lappen einzelne kleine Cavernen. In der rechten ganz freien Lunge ist nur in der Spitze eine verdichtete Granulation.

Die Leber ist vergrössert, ihr Gewebe ist fetthaltig. Die Milz ist geschwellt, ihr Gewebe zerreisslich. — Der Magen ist stark ausgedehnt, seine Schleimhaut blass. Im untersten Theil des Dünndarms sind einzelne sinuöse Geschwüre mit schiefergrauen Rändern. Die Bauhin'sche Klappe ist von einem solchen Geschwür durchbohrt.

Die Nieren sind geschwellt, ihre Rindenschicht ist von lockerem Exsudat durchsetzt.

Zerstörungen der Bauhin'schen Klappe durch Tuberkelgeschwüre, wie im vorliegenden Fall, gehören nicht zu den Seltenheiten. Die Tuberkelgeschwüre im Dünndarm scheinen gleichzeitig mit dem Tuberkelabsatz in den Lungen sich gebildet zu haben und die Erweichung in der Spitze erst zuletzt rapider Weise vor sich gegangen zu sein.

Die specielle Diagnostik der Verzweigung jener grossen Höhle nach abwärts ist durch die Modificationen der Resonanz des cavernösen Athmens prägnant bezeichnet.

393. *Verjährte Tuberkelgeschwüre des Dünndarms; secundärer Tuberkelabsatz im Bauchfell. — Secundärer Tuberkel in den blutarmen Lungen. — Pleuritisches und pericarditisches Exsudat als Ausgangs-Phänomen.*

H., Buchbindergesell, 28 Jahr alt, bekam nach lange anhaltenden Magenbeschwerden eine langsam zunehmende Lungentuberculose. Unter schleichendem Verfall der Kräfte und Muskelschwund hielt das Fieber an; erst in der letzten Lebenswoche trat Auswurf ein. Matter Ton über beiden Lungenspitzen; daselbst fehlte jedes Athemgeräusch, zuletzt hörte man Bronchialathmen über den Spitzen.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar schwarz und schlicht, Brustkorb in beiden Spitzen deprimirt, Bauchdecken eingezogen.

Beide Lungenspitzen sind fest an die Costalpleura angewachsen, die rechte ist narbenähnlich eingezogen, ihr Gewebe dunkelbraun mit eingesäeten, graulich-weissen, erbsengrossen Granulationen, theilweise auch mit ebenso kleinen Höhlen, die von dickem, gelben, rahmartigen Eiter erfüllt sind; im mittlern und untern Lappen sind Stellen von 2 bis 3 Cubikzoll Durchmesser hellbraun marmorirt, vollkommen dicht, blut- und luftleer, und diese selbst an hanfkorngrossen Stellen von graulich-weissen Granulationen gemustert; das übrige Gewebe derselben ist grauröthlich mit schaumigem Serum. Am Grunde des linken Pleurasacks sind an 3 Unzen dünnflüssiges Serum.

Im Herzbeutel 4 Unzen klares Serum, die Wandungen beider Herzkammern verdickt, schwarzes schmieriges Blutgerinnsel in beiden Höhlen, in der rechten gemengt mit viel locker geronnenem Faserstoff.

Leber vergrössert, ihr Gewebe lichtgelb, breiig-weich, Gallenblase voll dünnflüssiger, grünlicher Galle. Magen zusammengezogen, seine Schleimhaut gewulstet, längs der grossen Curvatur röthlich injicirt. Pancreas blutarm. Im obern Theil des Dünndarms sind $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll lange, sinuöse Geschwüre mit Wulstung der umgebenden Schleimhaut, schiefergrauer Färbung des Grundes, der zum Theil von der Peritonäal-Hülse gebildet wird. Die Geschwüre durchschneiden quer die Kerkringschen Falten. Eine grosse Zahl derselben findet sich auch im untersten Abschnitt des Dünndarms, sowie linsengrosse, gelblich-weisse Tuberkel-Granulationen im peritonäalen Ueberzug dieser Stellen. Nieren geschwellt, dunkelroth.

Auch in diesem Fall ist die Darmtuberculose zuerst entwickelt; der Absatz in die Lungen mochte mit jener des Peritonäalüberzugs coincidiren.

Diese Durchdringung des Geschwürsgrundes und der Absatz in den serösen Ueberzug ist eine der Uebergangsformen, in welcher diese Geschwüre zur Darmdurchbrechung und zur endlichen lethalen Peritonitis reifen. Interessant ist, dass mit diesem Absatze in das Peritonaeum Transsudate in den serösen Säcken der Brusthöhle auftreten.

Die Erfüllung der Bronchien in den Grenzen der tuberculösen Lungen mit Schleim und Eiter bewirkte, dass periodisch gar kein Athemgeräusch gehört wurde.

394. *Erweichte Tuberculose beider Lungen, Cavernensystem des rechten obern Lungenflügels. — Exuberante Dünn- und Dickdarmtuberculose; Peritonitis mit anlöthendem Exsudat über dem untersten Dünndarmgeschwür. — Hypertrophie der Leber, Xerosis pericardii.*

Caroline H., Tagelöhnerfrau, 37 Jahr, wird fast sterbend am 20. September 1847 aufgenommen. Sie ist scelettähnlich abgezehrt, die rechte Thoraxspitze ist eingezogen, daselbst ist Höhlenathmen und Knarren einzelner Blasen. Am linken Thorax Zellathmen, heftige Diarrhöen. Der linke Leberlappen ist vergrössert. Es wurde Lungen- und Darmtuberkel diagnosticirt, Cavernen in der rechten Spitze durch Sinus oder eine durchbrochne Zwischenwand mit einander verbunden.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb paralytisch, unter den Schlüsselbeinen eingefallen. Der rechte obere Lungenlappen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, nahe unter seiner vordern Oberfläche ist eine faust-

grosse Höhle, welche durch sinuöse Gänge nach abwärts mit kleineren Höhlen communicirt, ihr übriges Gewebe ist schwärzlich mit Tuberkel-Einlagerung; der untere Lappen ist dunkel-braunroth, blut- und luftleer. Der linke obere Lungenflügel verhält sich ganz wie der rechte, hat aber nur 3 muskatnuss-grosse, mit gelblichem Eiter gefüllte Höhlen.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen klares Serum, in den Herzhöhlen schwarzes Blutgerinnsel.

Die Leber reicht fast bis zur Mittelbauchlinie, ihr Gewebe blassbraun, Galle blassbraun, Pancreas grobkörnig.

Die Dünndarmschleimhaut ist von Geschwüren mit buchtigen Rändern durchbrochen, welche theilweise bis zur Bauchfellplatte dringen, über dem untersten Tuberkelgeschwür auf der untersten Peyer'schen Drüse ist gelblich-weisses Exsudat auf dem Bauchfell abgesetzt. Im ganzen Dickdarm bis zum S. Roman. hinab zahlreiche tuberculöse Gürtelgeschwüre.

Lockeres Exsudat in der Rindenschicht der Nieren; über dem fundus uteri haftet in dem Bauchfell-Ueberzuge ein haselnuss-grosses Fibroid.

Die Necrose der Submucosa hat hier im Gegensatz zu der tuberculösen Infiltration bis an die Enterobrosis geführt. Das Verhältniss zwischen Darm- und Lungentuberculose ist schwer zu ermitteln. Dagegen ist bei dem Massenverlust durch die grossen Geschwürsflächen die Verminderung des Transsudats in Herzbeutel bedingt.

Der charakteristische Abfall der Resonanz hat auch hier die zusammenhängenden Cavernen der rechten Lunge angezeigt, dagegen blieben die Höhlen der linken Lunge unerkannt.

395. *Chronische Lungentuberculose in beschränkter Erweichung. — Mächtige Tuberkelgeschwüre des Dickdarms. Exsudation in die Milzkapsel.*

Section einer 65jährigen Frau, die viel blutige Stühle gehabt hatte; Körper mager, mittler Grösse, Kopfhaar grau, Brustkorb abgeplattet, die Zwischenrippenräume verlängert, die Bauchdecken eingezogen, schwache Todtenstarre.

Die Lungenpleura fest verwachsen, die oberen Lungenflügel zeigen viele erbsenbis haselnuss-grosse, weisse und graue Granulationen, welche über die Fläche hervorspringen. Das umgebende Gewebe ist graubraun, verdichtet, luftleer. In den Spitzen beider Lungen sind Höhlen von der erstgedachten Grösse; in der linken Lunge von Grösse eines Taubeneies mit dickem, eiterigen Belag, unter welchem sich eine glatte Innenhaut befindet. Die unteren Lungenflügel sind röthlich, voll schaumigen Serums. — Im Herzbeutel einige Drachmen Serum, Herzmuskel blass, in der Herzhöhle dunkles, cohärentes, glänzendes Blutgerinnsel mit sehr wenig fest anhaftendem Faserstoffgerinnsel, welches ferner die Lungenarterie ganz ausfüllt.

Der rechte Leberlappen ist vergrössert, hellbraun, setzt Fett und dunkles Blut auf der Schnittfläche ab, der linke Lappen ist geschwunden, die Gallenblase ist voll dunkler, zähflüssiger Galle. Die Milzkapsel ist von einem weisslichen, geronnenen Exsudat besetzt, die Milz ist klein, fest und blassroth. Die Magenschleimhaut ist blass, im unteren Theil des Dickdarms sind dichtgedrängte Geschwüre mit sinuösen Rändern und unebenem Grunde. Die Gekrösdrüsen sind etwas geschwellt, die Eierstöcke sind verödet, die Gebärmutter enthält blassen, fadenziehenden Schleim, die Schleimhaut der Harnblase ist blass.

Diese Autopsie bestätigt den äusserst chronischen Verlauf der Lungentuberkeln unter dem Einfluss der Dickdarmtuberculose.

396. *Tuberculose beider Lungen, Cavernen der linken, eiterig zerfliessen-*

des Infiltrat der rechten Basis. — Tuberculöse Geschwüre des Dünndarms und Mastdarms.

J. M., Invalide, 60 Jahr, hat 25 Jahre gedient, leidet seit letztem Weihnachten an Husten und Durchfall, seit 2 Jahren an Afterfistel. Aufnahme 3. März 1846.

Der Kranke ist sehr abgezehrt, Kopfhaar grau, Iris blau, Brustkorb paralytisch nach abwärts gesunken, unter dem linken Schlüsselbein tympanitischer Ton durch die ganze Oberbrustgegend, weiter abwärts und am Rücken bis zur Mitte des Thorax leerer Schenkelschall. An der Vorderfläche des rechten Thorax heller, sonorer Anschlag, hinten am innern Schulterblattrande leerer Schall. — In der linken Thoraxspitze cavernöses Athmen, weiter abwärts Fehlen des Athemgeräusches und Widerhall der Herztöne. Dicht über der Milzgegend und an der Rückseite dieser Thoraxhälfte bronchiales Athmen. Ueber der Vorderfläche des rechten Thorax Zellathmen, in der hintern matten Partie am Schulterblatte bronchiales Athmen. — Erster Herzton dumpf und schallend, der zweite etwas verstärkt. Die Bauchdecken sind eingezogen. Die hintere vorgefallene Wand des Rectum's ist zu einem faustgrossen Sack verwandelt, die Afteröffnung ist von Hämorrhoidalknoten umfasst; die Eitermasse hat sich in die rechte Hinterbacke eingesenkt.

Section. Körperbeschaffenheit wie oben. Linke Lunge völlig mit der Costalpleura verwachsen; in der Spitze geht eine apfelgrosse Höhle ganz nahe an die vordere Oberfläche hinan, sie hat eine glatte, schwärzliche Wand, nach hinten und oben eine wallnussgrosse Verlängerung. Das übrige Lungengewebe ist schwärzlichbraun, stellenweise blassbraun, knorpelähnlich hart, brüchig, blut- und luftleer; die eingesäeten Tuberkeln sind weit von einander entfernt. Die rechte Lunge ist an der Rückseite und im Umfang des untern Lappens mit der Costalpleura verwachsen, im obern Lappen sind zahlreiche, dichtgedrängte Tuberkelgruppen in hellbraunem, an schaumigem Serum reichen Gewebe, mittler und unterer Lappen dunkelbraun, blut- und luftleer, zerfliesst zu dünnflüssigem Eiter. — In den Herzhöhlen wenig locker geronnener Blut- und Faserstoff, das Mitralsegel etwas verdickt, glänzendweiss, undurchsichtig.

Leber verflacht und verkürzt, ihr Gewebe hellgelblich, speckähnlich, Gallenblase von blassbrauner Galle angespannt. Milzkapsel geschrumpft, trübe und undurchsichtig, das Gewebe blassbraun, weich. Magen stark ausgedehnt, Pancreas fest, glänzend-weiss. Im Dünndarm zahlreiche sinuöse Geschwüre, in deren violett gefärbtem Rande linsengrosse, weissliche Tuberkelkerne gelagert sind.

Die Schleimhaut des Recti ist in Streifen dunkelroth injicirt, nahe am After sind in gefässreichen Gewebeknoten erbsen- und bohnengrosse Tuberkeln im Zustand der Erweichung.

Die Localisation der Tuberkeln im Mastdarm ist eine der seltensten Formen, und auch hier trifft der chronische Verlauf der gleichzeitigen Lungen- und Darmtuberculose zusammen. Die Alterationen der verschiedenen Lungenabschnitte fanden in den physicalischen Zeichen den speciellsten Ausdruck.

397. *Alte Tuberculose der Lungen, die Tuberkeln verkalkt, vernarbende Cavernen; Narben von Darmgeschwüren. Ascites.*

M., Schlosser, 45 Jahr alt, der wiederholt im Hospital gelegen hat, zeigte unter dem linken Schlüsselbein bis zum dritten Zwischenraume früher einen matten, dann einen dumpf tympanitischen Anschlag. Der betreffende Abschnitt des Brustraums eingefallen, helles, cavernöses Rasseln beständig an dieser Stelle.

Es wurde deshalb hier auf eine alte glatte Caverne geschlossen. Auf der rechten Seite lang gezogenes, rauhes, bisweilen scharfes Zellathmen.

Section. Körper mittelgross, Kopfhaar und Iris braun, die Haut des Gesichts und der Extremitäten von Serum gedunsen. Brustkorb paralytisch, unter den Schlüsselbeinen eine flach-muschliche Vertiefung; Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Rechte Lungenspitze angeheftet, narbenähnlich eingezogen und von gesonderten, verkalkten Tuberkeln durchsetzt. Der obere Lappen übrigens emphysematös, schwärzlich-braun und trocken, der untere Lappen ist blutreich. An der Spitze der linken Lunge ist eine faustgrosse Caverne, deren Decke nur von der zwei Linien dicken Exsudatschwarte der Rippenpleura gebildet ist. In der Schwarte lagern schwärzliche, bohnengrosse Pigmentmassen und einzelne verkreidete Tuberkeln. Die untere Wand der Höhle ist glatt, halbkugelig, mit einer Kapselmembran bekleidet, und auf dieser ein leichter Schleimanflug. An diese Höhle grenzt nach aussen eine kleine wallnussgrosse Höhle, ganz verschlossen, ebenfalls glattwandig. Darunter ist die Lunge schwärzlich-braun, verdichtet, blut- und luftleer. — Im Herzbeutel eine halbe Unze klares Serum, Herzmuskel blass, hellrothes Blut in den Kammern, in der rechten locker geronnener Faserstoff.

Leber blassbraun, fetthaltig, die Kanten stumpf, Milz von doppelter Grösse, ihre Oberfläche sehnig verdickt und in der Mitte narbenähnlich eingezogen, das Gewebe fest, bräunlich. Magenschleimhaut blass. Die Bauchfelldecke der Därme ist verdickt, undurchsichtig. Auf der Schleimhaut zahlreiche, in der Querachse des Darms verlaufende, schwarz gefärbte Schleimhautstellen mit narbiger Constriction der Darmhäute. Die Nieren geschwellt, durch dickes, weisses Exsudat in der Rindenschicht; im Bauchfell an 6 Pfd. klares, dünnflüssiges Serum, die Schleimhaut der Harnblase faltig emporgetrieben.

Nachdem die verschiedenen Localisationen des Darmtuberkels in ihrem Einfluss auf den Lungentuberkel, der Wechsel in den Epochen der Tuberkelbildung in Lunge — und Darm in ihrer Gegenseitigkeit verfolgt worden sind: tritt in diesem letzten Fall aus der ausgedehnten Reihe von Beispielen die gänzliche Heilung der Darmtuberculose früher entgegen, als jene der Lungen. Es ist dies selbst bei notorisch secundären Darmtuberkeln wiederholt vorgekommen, dass die Darmgeschwüre vernarben, bevor sich die Cavernen schliessen. Allerdings ist ein früherer Absatz der Tuberkelbildung in den Lungen völlig abgelaufen: das beweist die Gruppe verkalkter Tuberkeln, und selbst der massige Pigmentabsatz in dem Rindengewebe der Höhlen deutet an, dass diese Obsolescenz eine lang währende sei.

Das Verhältniss der Lungentuberkel zum Darmtuberkel.

Als Ergebniss aus der Summe vorstehender Erfahrung ergeben sich folgende Sätze:

1. Es kommen verschiedene als Darmtuberculose schlechthin aufgefasste Erkrankungen des Darmcanals mit Lungentuberculose vor, welche durchaus davon getrennt werden müssen. Diese sind:

1) Hyperämie mit oder ohne Schwellung der solitären Kapseln, mit Catarrh der Magenschleimhaut und der Brunn'schen Drüsen. Sie enden in Genesung. Residuen derselben bekunden sich durch Schrumpfung der Drüsen, Pigmentabsatz in die Zotten: oder sie enden tödtlich in Atrophie;

2) blennorrhoische Geschwüre;

3) diphtheritische Darmentzündung, welche in Schorfbildung und Verschwärung endet, über Dünn- und Dickdarm.

Der Zutritt der beiden letztern Formen zur Lungentuberculose wird von epidemischen Einflüssen beherrscht. — Die diphtheritische Darmentzündung und ihre Folgen bilden eine tödtliche Ausgangserscheinung bei Lungentuberculose bejahrter Personen.

2. Die Anfänge der Tuberculose in der Dauungsschleimhaut zeigen sich in einer grössern Stauung von Secret in den Drüsenapparaten und in einer Blutstase in den ernährenden Gefässen der Drüse. Es ist dieses directe Ergebniss um so auffälliger in der acuten Tuberculose, in welcher die Kapseln der Peyer'schen Drüsen, seltner die solitären Drüsen das tuberculöse Infiltrat hegen. Dieses Verhältniss der Darmtuberculose identificirt den Krankheitsprocess mit dessen Entstehung auf der Athmungsschleimhaut, in welchem auch die Drüsen unter den Stimmbändern, in der Bronchialschleimhaut als die frühesten Sitze der Tuberculose anzusehen sind.

Bei der im allgemeinen Theil aufgestellten Ansicht über Tuberculose überhaupt als einer generellen Mehr-Ausscheidung eines Blastems, das sich zu einer unvollkommen epitelialen Zellform entwickelt, ist mithin zu ersehen, dass dieser Vorgang in seinen ersten Anlagen auf der Athmungs- und Dauungsschleimhaut vollkommen identisch ist.

3. In der Schleimhaut des Magens und des Zwölffingerdarms ist Hyperämie und Drüsenschwellung in der Nähe der Cardia, im Blindsack, am Pförtnerabschnitt und den Brunn'schen Drüsen begrenzt. Das häufige Vorkommen derselben in verschiedenen Epochen der Tuberculose wird bedingt durch die Anomalien des Blutkreislaufs in der Leber und erkannt im Leben durch Dyspepsie, Empfindlichkeit in der Magengegend und unterhalb des Epigastrium. Die übermässige Secretion der Brunn'schen Drüsen steht in einem Verhältniss zu einer Steigerung der Gallenabsonderung in der Lungentuberculose.

Das Vorkommen von Magengeschwüren bei Tuberculose der Lungen von der Erosion bis zu dem perforirenden Geschwür ist durch die Fortentwickelung der zuerst vorhandenen Anhäufung von Secret in den Magendrüsen um die Cardia und im fundus bedingt. Es wird, wie bei dem „Magengeschwür" erörtert, durch diese Stauung und capillare Apoplexie eine begrenzte Necrose der Magenhäute eingeleitet. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch die Lungenkrankheit Innervationsstörungen des Vagus, insonders Verminderung dessen Energie auf die Mengen- und Mischungsverhältnisse der abzusondernden Magensäure einwirken, welche an der Geschwürsbil-

dung ihren Antheil haben. Sie sind aber keinesfalls beständig und nothwendig mit der Lungentuberculose verknüpft.

4. Die Darmtuberculose ist vorherrschend secundär. Primär ist sie häufiger bei Kindern und im höhern Alter. Die secundäre Tuberculose der Lungen verläuft acut. Die Darmtuberculose fällt andrerseits zwischen 2 entfernte Epochen der Darmtuberculose. Nach einer durch Verkalkung und Abkapselung des Lungentuberkels geheilten Lungentuberculose tritt eine Darmtuberculose auf, und auf diese folgt ein schnell zerstörter Nachschuss in den Lungen, oder diese spätere Generation von Lungen- und Darmtuberkeln tritt gleichzeitig ein. Die Tuberculose des Dünndarms oder im Dünn- und Dickdarme zugleich kömmt in allen Altersepochen ohne Unterschied zur Lungentuberculose, die Tuberculose des Dickdarms vorzugsweise im höhern Alter. Die Dünndarmtuberculose greift während der Lungentuberculose seltner bis auf die Serosa als die Dickdarmgeschwüre. Die Geschwüre in dem untersten Peyer'schen Drüsengeflecht und in der Bauhin'schen Klappe perforiren oft.

Die Darmtuberculose endet in Genesung gleichzeitig mit der Reduction der Lungentuberculose; die Darmgeschwüre vernarben bisweilen früher als die Lungenhöhlen.

Es scheint das Vorhandensein einzelner Darmgeschwüre und besonders des Dickdarms bei älteren Personen den Verlauf der Lungentuberculose zu verlangsamen und auf ein Stationärwerden der letzteren hinzuwirken.

Acute Darmtuberculose hat bisweilen in ihrem Gefolge die Bildung von Bronchiectasen.

5. Zustand der Adnexa. Die Schwellung der Gekrösdrüsen, welche den zum Lungentuberkel tretenden Darmtuberkel begleiten, ist viel häufiger durch einfache Secret-Ansammlung als durch Tuberkelinfiltration entstanden. Indessen wurde in dem Ileocoecalplexus eine so massige Aggregation verjauchenden Tuberkels beobachtet, dass sie eine Retroperitonäalgeschwulst mit nachfolgender Caries der Beckenknochen bewirkte.

Die Tuberculose der Milz begleitet sehr häufig die secundäre acute Darmtuberculose. Es ist dies der einzige Umstand, welcher für eine specifische Qualität des Tuberkelstoffs, für eine Fortpflanzung der Tuberculose von den Lungen auf die Dauungsschleimhaut durch Embolie spräche. Die Wanderung von Eiterzellen, Krebszellen, Faserstoffklumpen, Brandmoleculen durch die Blutgefässe ist über allem Zweifel erhaben. Das häufige Vorkommen von Neuralgien während der Entwickelung acuter Darmtuberculose, die begleitenden Thrombosen in den Wurzeln der Venae safenae, das urplötzliche Auftreten von einzelnen Fällen acuter Darmtuberculose könnten hiermit verknüpft werden und würde diese Embolie eine Einwanderung indirect aus den Lun-

genvenen, unmittelbar aus den Pfortaderästen voraussetzen. Bei der Unsicherheit der letzten allgemeinen Begriffe über Tuberculose ist diese Hypothese einer sorgsamen Prüfung zu unterwerfen.

Die Leber wird schmerzhaft, intumescirt, der linke Lappen gewinnt an Breite, der rechte reicht selbst bis an den Hüftbeinkamm hinab. Die emulsive Wirkung der Galle auf den Speisebrei wird insofern unvollständiger, als die Umsetzung gewisser Darmgase nicht so vollständig wie gewöhnlich geschieht. Die Zurückführung einzelner Gallenbestandtheile in das Blut ist durch die leicht icterischen Erscheinungen bezeichnet. Höhere Härtegrade der vergrösserten Leber, im Verein mit grünlicher Gesichtsfärbung, Gefühl von Oppression, Angst und beträchtliche Ausscheidungen von Biliphain durch den Harn bezeichnen die speckige Entartung der Leber.

Die Harn- und Geschlechtsorgane bieten nichts der Tuberculose Eigenthümliches. Verminderte Harnausscheidung tritt gewöhnlich erst zur Tuberkel-Erweichung, wenn flüssige Transsudate in das Bauchfell und die Haut abgesetzt werden sollen und ist dafür ebensowenig ein concretes Verhältniss der Gegenseitigkeit ermittelt, als für die secundäre Tuberculose der Lungen, welche den Ausgang der Zuckerharnruhr bildet.

N. Die Zeichen der Tuberkel-Erweichung.

Im engeren Sinne werde ich die specielle Diagnostik der Lungencavernen schildern, jedoch zuletzt auf die andern nicht-physicalischen Zeichen zurückkommen. Indem diese Gruppe als die letzte der besondern Erscheinungen aufgestellt ist, verwahre ich mich, als ob ich mit diesen Stadien ein gesetzmässiges Zeitmass von Zuständen, die nur nach einander vorkämen, gemeint hätte. Im Gegentheil setze ich soviel Kenntniss der pathologischen Anatomie der Lunge voraus, dass diese Zustände sämmtlich neben einander in derselben Lunge vorkommen können, dass bei den lange bestehenden Zeichen von Cavernenbildung in einem Lungenabschnitt, in einem andern sich die Zeichen der ersten Absetzung von Tuberkeln einfinden können mit allen ihren Schwierigkeiten für die Diagnose. Es ist alsdann Sache des Untersuchenden, aus den hier geschöpften Hilfsmitteln für die Untersuchung der verschiedenen Climaces der Lungentuberculose sich in der localisirenden Diagnose zu üben und zu vervollkommnen.

1. Die Diagnostik der Cavernen setzt eine genaue Berücksichtigung ihrer Gestalt, ihrer Entfernung von der Brustwand, ihrer Verbindungen mit den Bronchien und mit andern Lungenhöhlen voraus. In Bezug auf die Gestalt und Dimensionen unterscheidet man zum Zweck der dadurch hergestellten Bedingungen für die Erzeugung und Leitung von Schallwellen in ihnen 1) Cavernen von kugliger oder ovaler Form mit glatten Wandungen; sie übersteigen selten die Grösse eines Taubeneies; von wechselnder Füllung im lufthaltigen oder luftleeren Gewebe. 2) Cavernen im verdichteten Gewebe, deren Wandungen aus mehren Kegelschnitten oder sphäroidischen Segmenten zusammengesetzt sind, um so mehr an Grösse verschieden, aus je zahlreicheren, früheren

Einzelherden sie zusammengesetzt sind; 3) Cavernen, deren Wandungen von kleinen Seitenhöhlen gebildet werden, die mit der Haupthöhle mittelst einer durchbrochenen Zwischenwand, Stränge oder Brücken verbunden sind. Diese Höhlen sind wesentlich verschieden, je nachdem sehr viele zottige, massige Reste in ihnen vorhanden (acute Tuberkeleiterung) oder je nachdem die Seitenhöhlen geglättet, abgerundet sind. Die Gruppirung der Cavernen und ihre Verbindung mit einander sind deshalb zur Semiotik derselben in Betracht zu ziehen, weil in 50% aller Fälle mehrere Cavernen vereint sind. Die vorherrschenden Verbindungen sind:

Cavernen von gleichem oder nahekommenden Umfang werden von dünnen Schichten lufthaltigen Gewebes getrennt — ebensolche Höhlen, von dünneren oder stärkeren Lagen dichteren Gewebes geschieden — Grosse Höhlen, um welche herum viele kleine im verdichteten Gewebe lagern — communicirende Höhlen, hierhin gehören die mittelst durchbrochener membranöser Zwischenwände, durch sinuöse Gänge, durch Einbuchtungen der Hauptwand verbundenen Cavernen.

Endlich machen die Beschaffenheit der Lungen- und Costalpleura, der Inhalt der andern Brustfell-Abschnitte, abgesackte Exsudate der Pleura und Schwarten derselben, die Veränderungen in der Spannung der Brustmuskeln, in der Stellung des knöchernen Gerüsts des Brustkastens eine Summe von Bedingungen aus, welche in sämmtliche physicalische Zeichen der Lungencavernen eine Beweglichkeit übertragen, die keineswegs mit einem dogmatischen Schema erledigt werden kann.

2. Die Inspection des Brustkastens giebt erst dann ein Merkmal, wenn die Erweichung des Tuberkels eine umfängliche Zerstörung in den obern Lungenflügeln, grosse, mit der Rippenpleura verlöthete Hohlsäcke geschaffen hat. Der Brustkasten zeigt bei grossen Hohlsäcken in dem vordern Abschnitt der obern Lungenflügel, bei Anheftung derselben an die Brustwand eine Aushöhlung unter den Schlüsselbeinen. Eine flachere, an einzelnen Stellen tiefere Einziehung der Thoraxspitzen deutet auf narbige Schrumpfung der Lungenspitzen.

Die Bewegungen der Einathmungsmuskeln haben ebenfalls nur einen zufälligen Zeichenwerth. Entweder bleibt das normale Muskelspiel oder es findet eine einfache Axendrehung der Rippenheber statt ohne Aufwärtsbewegung, besonders bei Verwachsung der Lungen- und Costalpleura — oder die Muskelgruppen über der freien, minder betheiligten Lunge werden in Anspruch genommen.

3. Der durch Palpation empfundene Stimmfremitus oberhalb der Cavernen (Andral, Foville) kommt nur bei solchen Kranken in Betracht, deren Stimme stark ist. Eine Vergleichung der beiden correspondirenden Seiten zeigt den Unterschied. Uebrigens gewährt die

Bronchialerweiterung, Lungen-Infiltration und andere Zustände dieselbe mithin unwesentliche Erscheinung.

4. Die Percussion giebt bei den meisten Cavernen kein Ergebniss. Dämpfung und Schallleere unter den Schlüsselbeinen, zusammengehalten mit Rasselgeräuschen von bronchialem Timbre werden schlechthin zur Diagnose der Cavernen für ausreichend erachtet; die Diagnose trifft nur wegen der Häufigkeit des Ausgangs von Tuberculose in Erweichung zu. Zwischenlagerung von infiltrirten Gewebemassen, massigen Granulationen, Exsudatschwarten der Pleura modificiren die Schallfähigkeit der Brustwand.

Höhlen, durch acute Tuberkel-Erweichung in der vordern Fläche der obern Lungenflügel entstanden, bedingen einen trommelähnlichen, tympanitischen Schall, der heller ist, wenn die Caverne im infiltrirten Gewebe liegt, schwach tympanitisch, wenn im lufthaltigen Gewebe. Da die Eitererfüllung der Höhlen diesen Schall aufhebt, muss man zu verschiedenen Zeiten denselben Kranken percutiren, ihn vorher aushusten und langsam einathmen lassen (dies geschieht schon, wenn man den Kranken anordnet, bei der Untersuchung den Mund offen zu lassen). Das Fehlen des tympanitischen Schalls trotz den angegebenen Verhältnissen der Lungen zu den eingeschlossenen Höhlen bei bejahrten Kranken, lässt sich nur aus der geringeren Beweglichkeit der vordern Brustwand durch Verknöcherung der Rippenknorpel erklären. Diese leichte Beweglichkeit der Brustwand, die tiefe Lage der paralytischen Interstitialräume ist ausser einer grossen Caverne nöthig zur Erzeugung des tympanitischen Tons. Man hört ihn nie an der starr gewölbten Brust hochbejahrter Phthisiker. Die Gruppirung mehrerer Höhlen ist nur dann durch diesen Anschlag zu erkennen, wenn lufthaltiges Gewebe zwischen ihnen liegt. An dem obersten Theil des Rückens ist der tympanitische Schall wegen der Mächtigkeit der bedeckenden Muskel- und Knochentheile schwer zu erkennen, wohl aber werden Cavernen in dem hintern Abschnitt der Lungenspitzen, die weit hinabreichen, durch einen dumpfen Schall in der Mitte der Rückenfläche bezeichnet. Grosse Cavernen, die einen Lungenflügel oder dessen grössten Theil einnehmen, bestimmen stets den tympanitischen Schall der Brustwand, der dann von verschiedener Fülle ist: wo die Höhle an der Vorderfläche mit dem Rippenbrustfell verwachsen und in der grössten Spannungsweite durch die enthaltene Luft, ist er am stärksten; wo sich der Durchmesser verkleinert und die Höhle verjüngt, ist der Schall leerer.

Der metallische Klang des tympanitischen Tons und der Schall des gesprungenen Topfs werden bedingt durch die Elasticität der Brustwandung und die verschiedene Luftanfüllung der Höhle. Hohe Grade der Spannung der äussern Brustwand durch Luftaustritt aus einer geborstenen Höhle geben bekanntlich bei Pneumothorax das

metallische Timbre. Kommt dasselbe bei einer grossen Höhle vor, so ist deren vordere Wand äusserst dünn, innig mit der Costalpleura verwachsen, so dass sich die Luft in der Höhle in solcher unmittelbarer Nähe der äussern Brustwand befindet, wie bei Pneumothorax.

Der Ton des gesprungenen Topfs wird bedingt durch verminderte Contractilität der Muskeln, verminderte Elasticität des fibrösen Gewebes und deshalb erzeugte langsamere Schwingung des percutirten Brustraums, sowie durch theilweise Anheftung und unvollkommene Luftfüllung einer grossen oberflächlichen Caverne, die mit offenen Bronchialästen communicirt und ihre Luft periodisch in die Bronchien austreten lässt.

Die in meiner grösseren Abhandlung über Diagnostik der Cavernen (meine Zeitschrift für klinische Medicin, Jahrg. 1851. p. 1 sq.) gegebene Darstellung von der Entstehung des metallischen Timbre's und des son du pot felé hat Herr Professor Skoda in der 5. Auflage seines berühmten Werks über Auscultation und Percussion (Wien 1854. p. 20 sq.) negirt und glaubt sich der Kritik meiner darin kundgegebnen physicalischen Begriffe enthalten zu können. Es ist aber keine Frage, dass die acustischen Bedingungen der Erzeugung des tympanitischen Schalls stets dieselben sind: dass, wenn die Brustwand durch eine fest an sie verwachsene mit Luft erfüllte Höhle angespannt und percutirt wird, sie selbst ebenso mitschwingt, wie die in der Höhle erhaltene Luft und der tympanitische Schall von beiden Theilen erzeugt wird. Nun räumt Skoda ein solches Mitschwingen wohl für die angespannte Haut des Magens ein, nicht aber für die Brustwand über einer Caverne; ob darin consequente Würdigung der einfachsten physicalischen Begriffe sei, wird dem unbefangenen Beurtheiler nicht entgehen. Ferner bestreitet Skoda, dass, wie ich angegeben, der son du pot felé auch dann erscheine, wenn zwischen dem Rippenfell und der nur stellenweise adhärirenden Caverne Luft sei, und sagt: es findet sich keine Luft vor, wenn die Wand nicht durchbrochen ist. Meine Angabe ist durch anatomische Facta zu erhärten und Skoda's Einwurf falsch. Sehr häufig findet man son du pot felé, wenn eine flache Caverne unter der vordern Lungen-Oberfläche liegt, im 2ten bis 4ten Interstitium; die Pleuren an einzelnen Punkten im Umfang derselben durch Exudatbänder oder frisch geronnenen Faserstoff des Transsudats adhäriren und Luft dazwischen ist. Eine Beobachtung, in welcher durch Caries der 2ten Rippe mit Fistelbildung nach aussen Luft zwischen die Stelle über einer im Umfang angehefteten Caverne und die Costalpleura eingedrungen war, hat mich von der Wahrheit meiner Annahme überzeugt. Und was befindet sich denn nach Skoda in einem solchen frei gelassenen Raum, der bei verschiedenem Grade von Collapsus der tuberculösen Lunge oft nicht unbedeutend ist, wenn nicht Luft? Oder versteht Herr Professor Skoda unter Luft hier überhaupt nur atmosphärische Luft? Allerdings habe ich durch Percussion noch nicht ein Geräusch, das zwischen Flüssigkeit und Luft in der Höhle entstehen soll, wahrgenommen, wie Skoda es (p. 20) angiebt und bezweifle, dass eine physicalische Begründung eines solchen möglich sei.

5) Die auscultatorischen Zeichen der Cavernen anlangend, rehabilitire ich zuerst das cavernöse Athmen Laënnec's und bezeichne damit die vermehrte Tonfülle und Klangzunahme, welche das bronchiale Athmen durch die Schallwellen der im Hohlraume der Cavernen in Mitschwingung gesetzten Luftmassen erhält.

Diese in der oben gedachten Abhandlung wieder aufgestellte und daselbst umständlichst begründete Kategorie behalte ich mit voller Ueberzeugung bei. Es ist von Laënnec das cavernöse Athmen mit echter Meisterschaft richtig gedeutet worden, er sagt: man nimmt deutlich wahr, dass die Luft in eine weitere Höhle, als die der Bronchialäste dringt.

Amphorischer Widerhall und metallischer Klang sind nur gradweise Unterschiede des Höhlenathmens. Es ist aber nicht nöthig, dass immer Cavernen vorhanden seien. Vielmehr hört man das Höhlenathmen so gut wie den amphorischen Widerhall, wenn die eingeathmete Luftmasse durch einen erweiterten Bronchialast in sclerosirtem Lungengewebe hindurchgeht.

Dem Höhlenathmen correspondirt die Bezeichnung Höhlenrasseln für den Nachhall der Rasselgeräusche in Cavernen. Diese Resonanz der Rasselgeräusche ist für die Diagnose werthvoller, als die sehr gleichgiltige der subjectiven Willkür nur allzusehr unterworfene Unterscheidung der Grösse und des Feuchtigkeitsgrades der Blasen.

Professor Skoda sucht (5te Auflage l. c. p. 105) meine Unterscheidung des Bronchial- und Höhlenathmens dadurch zu entkräften, dass er nach einem unvollständigen Citate aus meiner Abhandlung sagt: „Nach dieser Aeusserung besitzt Dr. Günsburg für die Völle und Länge des Bronchialathmens ein Normalmaass!" Weiter erörtert Prof. Skoda die Varianten des Bronchialathmens, die durch die Schnelligkeit der Athembewegungen, Kehlkopfweite, Verhältnisse der Weichtheile in der Schlund- und Rachenhöhle etc. bedingt werden und schliesst: „bei diesem Sachverhalte bin ich ausser Stande, die Verstärkung des bronchialen Athmens, die auf Rechnung der Caverne kommt, herauszufinden." Dass die schwingende Luftsäule in den Cavernen einen Schall setzt, der den Schall verstärkt, welcher der in den zugehörigen Bronchien schwingenden Luftsäule angehört, ist gewiss; denn ein resonirender Körper verstärkt den ursprünglichen, hier bronchialen Ton, ohne die Tonhöhe zu verändern. Wachsmuth interpretirt den amphorischen Widerhall (nach mir lediglich eine Modification des Höhlenathmens) so: „er entsteht dadurch, dass zu dem selbsttönenden Körper-Larynx — andre selbsttönende, stehende Wellen hinzutreten, weshalb nebst dem ursprünglich tiefen Laut oft der hohe Laut des metallischen Klanges mitgehört wird." Eine Verstärkung des Bronchialathmens durch die Schallmodification, welche es durch das Mitschwingen der in der Höhle bewegten Luftmasse erhält, ist also aus physicalischen Gründen nothwendig. Nach dieser physicalischen Begründung der in dem Höhlenathmen gegebnen Verstärkung wünschte ich das von Professor Skoda in drastischer Art von mir geforderte „Normalmaass" des Bronchialathmens geben zu können. Indem ich vorläufig noch keine portativen Instrumente besitze, welche Viertelsecunden angeben, kann ich allerdings nicht einmal die Normaldauer des Bronchialathmens, mithin auch nicht die in dem Höhlenathmen enthaltne Verlängerung in Zahlen ausdrücken. Indessen ist dieser Vorwurf Skoda's ein unwesentlicher. Wendet man diese seine Waffe gegen seine eigne Lehre, so zerfällt die ganze Lehre von der Percussion, soweit sie „Begriffe von Cadenzen" betrifft. Man kann dann nicht mehr sprechen von vollerem, gedämpfterem, leererem Ton. Und wären wir berechtigt, weil uns das mathematische Maass für diese Grade abgeht, sie über den Haufen zu werfen? Die Körper existirten vor ihrem Maass und nicht weniger die Töne. Es ist daher auch mein Wunsch, das Normalmaass für Fülle und Dauer des Bronchialathmens anzugeben, das sich trotz aller Fehlerquellen und individuellen Ausschweifungen in gewisse Zahlengrenzen

wird einschränken lassen und nicht weniger das Plus der Dauer und Fülle im Höhlenathmen.

Die Auscultation der Stimme gewährt, wie Skoda treffend dargethan, keinen Anhalt: sie kann bronchialen, cavernösen Widerhall, metallisches Timbre haben, das Ohr des Auscultirenden erschüttern oder nicht: so giebt sie weder über Vorhandensein noch über Grösse der Caverne irgend Aufschluss. Die Resonanzbedingungen der Mundhöhle, die willkürlichen Einflüsse auf Intonation sind zu verschieden, um einen gesetzmässigen Halt herzugeben.

Das Verhältniss des Exspirationsacts zur Hervorbringung der Stimme ist noch nicht hinlänglich in seiner Beziehung zu der Resonanz im abnormen Lungengewebe erwogen worden. Ebensowenig wie die Exspiration der gesunden Lunge Athemgeräusch erzeugt, können die stehenden oder refractirten Luftwellen in den noch knorpligen Bronchialröhren durch die zur Phonation schwingenden Stimmbänder angestimmt, bei übrigens gesunden Lungen zu einem am Brustkasten vernehmlichen Tone sich vereinen. Die unvollkommene Luft-Ausgabe der mehr weniger verdichteten Lunge in der Exspiration, die Compression der in ihnen enthaltenen Luft durch die auf die geöffnete Stimmritze drückende Luftsäule (zu berechnen aus der bekannten Grundfläche und einer Höhe x, bestimmbar im abgeschlossenen Raum) sind Momente, welche zur Verstärkung der Stimm-Resonanz am Brustkasten beitragen. Die während der Lungentuberculose sehr variable Beschaffenheit der Stimmbänder, die schwankende Form der gespannten Stimmritze bei Krankheit der Stimmbänder (conf. Kehlkopf-Phthise), die individuellen Abweichungen des Anstimmens annulliren die Bedeutung des Widerhalls der Stimme für die Diagnose. Die Autophonie (Hourmann) ist durchaus werthlos.

In Betreff der Diagnose des Zusammenseins mehrerer Höhlen, ihrer Lage, Verbindung ist es möglich, durch die Zu- und Abnahme des Höhlenathmens und Höhlenrasselns an Helligkeit, Fülle und Timbre, endlich durch die Succession der resonnirenden Athemgeräusche am Brustkasten annähernde Angaben über ihre Gestalt und Verbindung zu erlangen.

Höhlen mit sinuösen Gängen, deren Enden wieder Höhlen sind, den Abschnitten einer Orgel in Betreff der in ihnen schwingenden Luftsäulen so analog, dass man die Bedingungen der Resonanz in solchen Höhlen aus den bekannten acustischen Verhältnissen der Orgel herleiten kann. Communicirende Höhlen erzeugen die sogenannten Nebentöne, besonders wenn in die Haupthöhle ein grösserer Bronchialast einmündet und die Bronchien der Nebenhöhlen verödet sind, in diese letztere mithin die Luft nur durch die Sinus hindurch aus der Haupthöhle einströmt. Solche Nebentöne werden nämlich von Orgelpfeifen erzeugt beim Durchstechen oder Anblasen einer benachbarten

Pfeife. Die Wahrnehmung des Quintgetöns oder der Nebentöne giebt Kenntniss von nahe an einander liegenden, verbundenen Cavernen. Nachdem man Bronchial-Höhlenathmen oder amphorischen Widerhall einen ganz kurzen Zeittheil hindurch gehört hat, nimmt man eine kurze Biegung des Tons in Fülle und Lage wahr, kurz bevor er verklingt. Die Reinheit des Tons, welche von der gleichmässigen Elasticität der Wandungen (Resonanzboden), von der ungehinderten Mittheilung der verschiedenen tönenden Wellen abhängt, wird von der verschiedenen Resistenz ungleichartiger Höhlenwände, der diaphragmenartig durchbrochenen Membranscheiden, durch den zufälligen Schleimbelag beeinträchtigt. Daher bezeichnen Nebentöne und Verlust des Tons an Reinheit über den an die Haupthöhle zunächst angrenzenden Stellen der Brustwand, Cavernen, die nahe bei einander, durch kurze Gänge oder Diaphragmen vereint sind.

Selten findet man den Nachhall des Bronchialathmens bei mehreren Cavernen im Einklang, weil die Länge der zu verschiedenen Höhlen derselben Lunge führenden Bronchien selten eine gleich grosse ist. Die schwingenden Luftsäulen von der Basis der Caverne bis zur Mündung in die Hauptbronchien machen also im Verhältniss ihrer ungleichen Länge höhere oder tiefere Quinten, Quarten u. s. w. des an einer andern Stelle vernommenen Tons aus. Eine solche Abweichung in den Schwingungsquoten des Höhlenathmens an verschiedenen Stellen des Thorax deutet auf mehre Höhlen derselben Lunge, welchen die Luft durch verschieden calibrirte oder ungleich lange Bronchialäste zugeführt wird, oder auf Höhlen, welche durch enge und längere Sinus in Verbindung stehen. In den Seitenhöhlen gewinnt das Höhlenathmen an Fülle und Klang, so erhält der amphorische Nachhall in der Hauptcaverne oft metallisches Timbre in einer Seitenhöhle. Wird die Flexion des Höhlenathmens gegen sein Ende, Verlust an Reinheit oder Nebenton nicht stetig vernommen, sondern ist abwechselnd vorhanden oder fehlt: so besteht ein vorübergehendes Hinderniss an der Verbindungsstelle dieser Höhlen — wie Schleimverschluss in einem Gang, einem Diaphragma (ähnlich der Schieber-Vorrichtung an den Registern der Orgel).

Es können aber Cavernen da sein ohne Höhlen- oder Bronchialathmen, und zwar bei tief in der Mitte der Lunge gelegnen Höhlen. Für den Vorgang der Tuberkelerweichung sind die auscultatorischen Zeichen noch viel unergiebiger, indem sie in ihrer ersten Phase für das Ohr nur die bekannten catarrhalischen Rasselgeräusche ohne Resonanz bedingen.

6. Husten und Auswurf. Der Husten ist im Beginn der Erweichung häufiger. Die Anfüllung der Höhlen mit Eiter erschwert die Ausathmung bis zu den stürmischsten asthmatischen Anfällen, die mit der Expectoration oder unter Erbrechen enden. Die Auscultation des Hu-

stens steht in gleicher Linie mit jener der Stimme. — Die Auswurfsmassen haben nur zuweilen etwas Werth. Der Eiter bei Lungenphthise enthält immer noch mehr geschwellte Epitelialkerne als Eiterzellen. Die Eiterzellen aus Cavernen sind im Auswurf oft zerklüftet, unvollkommen kuglig. Ferner sind im Auswurf Fett, Molecule, am seltensten Tuberkelkörperchen. Fasern zerstörter Bronchien, wirkliche elastische Fasern sind selten darin; ausserdem Enchymkörner, Flimmer- und Cylinderepitel und fadenziehender Schleim; endlich dss mit dem Aushusten abgestossene Pflasterepitel der Rachen- und Mundhöhle.

Der Blutauswurf während der Erweichungsepoche ist in geringer Menge eben so häufig, als in grosser Masse selten. Der Nachschuss frischen Infiltrats geschieht mit hämorrhagischem Infarct kleinster Lungenabschnitte und ist dann durch Blutstreifung des Auswurfs bezeichnet. Der Lungen-Blutsturz ist nicht immer Zeichen von Diabrose eines Gefässes innerhalb einer grossen Lungenhöhle, im Gegentheil ist er häufiger durch Anätzung eines Gefässes in einer kleinen Höhle, einem der Höhle nahe gelegenen Bronchialaste entstanden.

7. Gefäss- und Nervensystem, Haut, Körpervolumen. Die acute Tuberkelerweichung ist bis zum Ausgang von ununterbrochenem Fieber bezeichnet, das remittirend in den Abendstunden zunimmt, bei chronischer Erweichung nur epochenweise und in den Ausgangsstadien eintritt. Eine geringe Steigerung der Pulsfrequenz, zeitige Ermüdung und vermehrte Temperatur sind die milderen Grade, enorme Frequenz, Trockenheit und Hitze der Haut, heftige Schweissausbrüche, Röthung der Haut bei feinem, durchsichtigen Teint mit Vermehrung des Durstes, bedeutender Abnahme des Körpervolumens, vorzüglich aller Fettschichten durch wahre Selbstverdauung stellen das vollendete sog. hectische Fieber dar, wie es von den ältesten Urkunden der Medicin beschrieben, noch heute ein unverkennbares Attribut des Ausgangs ist. Die Pulsfrequenz ist sehr wechselnd, schnell vermehrt sinkt sie herab, um unter allgemeiner Nervenerregung wieder zu wachsen.

8. Die Erscheinungen der Dauungs-Schleimhaut sind im vorigen Abschnitt in allem Wesentlichen erörtert; es übrigt nur hier, die Veränderungen in der Mundhöhle zu erwähnen, welche der Lungenschwindsucht allein gehören. Der Reigen beginnt mit sog. granulirter Entzündung des Schlundkopfs. Trockenheit, Würgen, Schlingbeschwerde sind dafür eigenthümlich; bisweilen gesellen sich chronische Schwellungen der Mandeln hinzu. Späterhin wird die Schleimhaut roth, trocken, rissig, die Epitelialschicht löst sich ab; es bilden sich endlich diphtheritische Lagen (Aphten, conf. Krankheiten der Mundschleimhaut) oder wirklicher Soor.

9. Die Harn- und Geschlechtsorgane geben kein besondres Zeichen

her: in den üppigen Consumtionsepochen der Tuberculose hören die Menses auf.

Die Verbindung der mannigfaltigen Erscheinungen zur Diagnose der Tuberculose der Lunge, zur Kenntniss des Verlaufs derselben bewegt sich im buntesten Wechsel. Indem künstliche Krankheitsbilder ihren Ungrund und ihre Unzulänglichkeit hier mehr als je bekunden würden, ist eine Vertiefung in die individuelle Erscheinungsweise nur durch eine reichhaltige Casuistik möglich, die nachfolgend in einer umfänglichen Art möglichst erschöpfend gegeben werden soll. Um einigermassen gewisse Kategorien für die einzelne Reihen, wenn auch ohne systematische Absicht hinzustellen, werden die Beobachtungen in einzelnen Gruppen zusammengefasst werden.

Es sind hier nur Fälle von unmittelbar nach kürzerer oder längerer Zeit tödtlichem Ausgange ausgewählt, um die Kritik für die Diagnose an der Hand zu haben und nicht durch Uebermass des Details zu ermüden.

I. Fälle von acuter Infiltration und Erweichung des Lungentuberkels — (Galopirende Schwindsucht).

398. *Acute Tuberculose beider Lungen, Absatz kleiner Granulationen, Infiltration des rechten obern Lungenflügels — Urämie.*

Marqueur S., 30 Jahr alt, war seit 5 Wochen krank und ausserhalb des Hospitals von einem erfahrenen Arzte angeblich an febris lenta mit vorwaltendem Hirnreiz behandelt worden. In steter Rückenlage suchte er mit den Fingern auf der Bettdecke herum, fing Fliegen, hatte anhaltende muscitirende Delirien, die Pupillen contrahirt. Urin war in den letzten 5 Lebenstagen nicht entleert, noch fand er sich abgesondert in der Blase. Ich stellte bei einer consiliarischen Zusammenkunft die Diagnose: acute Tuberculose der Lungen mit Urämie. Section 8 Stunden nach dem Tode.

Körper gross, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt; völlige Leichenstarre.

Der Längenleiter ist leer, die Arachnoidea im ganzen Umfange der Hirnwölbung verdickt, von sehnenähnlichem Glanze, im Ganzen von der Hirnmasse leicht ablöslich. Die weisse Markmasse zeigt zahlreiche Blutpunkte auf dem Durchschnitte, in den Hörnern beider seitlichen sowie in der Mittelzelle ist zusammen nahe an 1 Unze Serum, die Adergeflechte sind getrübt.

Die rechte Lunge ist im ganzen Umfang fest an die Costalpleura geheftet, das obere Viertheil derselben ist völlig verdichtet, schwärzlich, durchsäet von zahlreichen, stecknadelkopfgrossen, graulich-weissen, halbdurchsichtigen Granulationen, welche theils einzeln stehen, theils gruppirt sind. Das Gewebe des mittlern Abschnitts ist blassbraun und crepitirt; der untere Lappen ist verdichtet, rothbraun, blutreich.

Die linke Lungenspitze ist narbig eingezogen, 1 Zoll weit abwärts ebenfalls verdichtet, von einzelnen und gruppirten Granulationen durchsetzt. Im Gewebe des untern Lappens, das ein wenig dichter ist als normal, befindet sich viel schaumiges Serum.

Der Herzmuskel ist blassbraun, in der rechten Herzhöhle ist locker geronnener Faserstoff und dünnflüssiges rothes Blut.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase von zähflüssiger, dunkelbrauner Galle ausgedehnt. Die Milz ist klein, ihr Gewebe weich, das Pancreas

ist fest und derb. Die Magenschleimhaut ist blass, leicht gewulstet; der unterste Abschnitt des Dünndarms ist zum doppelten Volumen erweitert. Die Nieren sind blassroth, Harnblase enorm von Harn ausgedehnt, ihre Schleimhaut streifig und punktirt geröthet, leicht verdickt.

Die Gelegenheit, die acute Bildung dieser verbreiteten, kleinsten Tuberkelgranulation zu verfolgen, ist selten. Der tödtliche Ausgang wurde durch Urämie herbeigeführt, deren epidemisches Auftreten auch die Tuberculösen nicht schont. Typhämie und Urämie sind keine Unterscheidungsmerkmale zwischen acuter Miliargranulation und acuter Tuberculose; sie kommen bei beiden vor.

399. *Acute Tuberculose beider Lungen, lobuläre Infiltrate in der linken, grosse neugebildete Caverne in der rechten.*

Ein 32jähriger Mann lag schon vor einigen Monaten unter typhoiden Erscheinungen an ausgedehnter Lungentuberculose im Hospital; im März 1847 aufgenommen, fand man grossblasiges, cavernöses Rasseln an der Vorderfläche des rechten Thorax.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb verflacht, Bauchdecken eingezogen.

Die rechte Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen; der hintere Abschnitt ihres obern Lappens enthält eine kindskopfgrosse Höhle von unregelmässig zerrissner, mit Quer- und Längsleisten besetzter Wand, das übrige Lungengewebe ist blassbraun, mit erbsengrossen, gelblich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen, deren Convolute im vordern Theil des obern Lappens hier und da zu muskatnussgrossen Höhlen erweicht sind.

Die linke Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, ihr Gewebe ist blassbraun, lobulär verdichtet, blut- und luftleer, von gelblich-weissen Tuberkelmassen durchsetzt.

Lebergewebe blassbraun, fetthaltig; Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe braunroth; die Magenschleimhaut ist von varicösen Gefässen durchzogen, die Darmschleimhaut ist blass, die Rindenschicht der Nieren von Exsudat durchsetzt.

Solche Fälle von Tuberculose sind oft in wenig Wochen, meistens innerhalb Jahresfrist tödtlich verlaufen und geben in Bezug auf Diagnose der localen Veränderungen keinen Anhalt. Das cavernöse Rasseln kann allein nicht dazu bestimmen.

Es kommt in der Praxis vor, dass man bei Consilien zu sogenannten Typhuskranken zugezogen wird und nichts als acute Tuberkel-Erweichung findet. Selbst der auf chronischer Tuberculose wurzelnde, secundäre acute Tuberkel verläuft oft unter typhösen Erscheinungen.

400. *Acute Tuberculose beider Lungen, zuletzt in der linken Lunge entwickelt. Scoliose mit Erweiterung der rechten Thoraxhälfte.*

Julius B., Tischlergeselle, 24 Jahre alt, hat seinen Vater an der Auszehrung verloren, hustet seit 5 Monaten fortwährend, die Heftigkeit des Hustens ruft oft Erbrechen hervor. Fliessende Schweisse.

Aufgenommen am 30. August 1847. Der Kranke ist abgezehrt, hat sehr starken Haarwuchs, die Rückenwirbel sind in rechtsseitiger Scoliose eingekrümmt, die rechte Brusthälfte ist stark entwickelt, der Anschlag giebt in der rechten Spitze leeren Schenkelschall und zwar unter dem Acromialende des Schlüsselbeins, daselbst ist diffuses bronchiales Athmen und bisweilen Rasseln, in der linken Spitze ist unbestimmtes Athmen. An der Rückfläche des rechten Thorax ist von der Spitze bis zur Mitte der Anschlag matt, bronchiales Athmen.

Diagnose: Tuberculöse Infiltration der rechten Lunge, Caverne im vordern Theil der Spitze.

Am 26. September: Der Thorax ist eingesunken, in beiden Spitzen ist leerer Schenkelschall, daselbst Rasselgeräusche und unbestimmtes Athmen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb paralytisch.

Der rechte obere Lungenlappen ist fest mit der Costalpleura verwachsen, in seiner Spitze ist eine hühnereigrosse Höhle, welche durch sinuöse Gänge in das abwärts liegende Gewebe greift, das übrige Gewebe der Spitze schwärzlich mit hanfkorngrossen Tuberkeln durchsäet. Der rechte untere Lappen hat ein blassrothes, blutarmes Gewebe. Die linke Lunge ist im ganzen Umfange verwachsen, im obern Lappen ist eine hühnereigrosse Höhle, nach hinten viele kleinere, mit einander verschmolzen. Die Wandungen derselben sind blassbraun und von lufthaltigem Gewebe, das übrige Gewebe dieser Lunge ist ebenfalls lufthaltig.

Im Herzbeutel ist eine Unze Serum. In den Herzhöhlen ist viel festes Faserstoff- und Blutgerinnsel. Leber blassbraun, Gallenblase von dunkelbrauner, zähflüssiger Galle erfüllt. Die Magenschleimhaut ist in starken Falten emporgewulstet; der Dünndarm zusammengezogen, seine Schleimhaut blass.

Die Nieren sind blutreich.

Die spätere Entwickelung der Cavernen in der linken Lunge ist sowohl durch die Krankengeschichte, als auch durch den anatomischen Befund übereinstimmend angezeigt. Die Cavernen konnten hier nicht diagnosticirt werden; da Dämpfung mit bronchialem und unbestimmten Athmen nur zu der Annahme von Infiltration berechtigte.

Der Fall ist ein Beleg dafür, dass die Scoliose keine Immunität gegen Lungentuberkel abgiebt, wofür späterhin noch mehrere Data folgen.

401. *Acute Tuberculose beider Lungen und theilweise erweichte Granulationen nach Tuberculose der Darmschleimhaut und der Gekrösdrüsen. Alter Magencatarrh.*

Section. Körper abgemagert, Kopfhaar dunkelblond, Brustkorb paralytisch, unter den Schlüsselbeinen tief eingesunken, Zwischenrippenräume verlängert, Bauchdecken gespannt. 16 Stunden nach dem Tode keine Leichenstarre.

Beide Lungen fest angeheftet, am hintern, obern Theile durch feste Exsudatschwarten, in den Lungen viele central erweichte, graue Granulationen in verdichtetem, luftleeren, rothbraunen Gewebe. An einzelnen Stellen, namentlich des rechten obern Lappens, Höhlen mit zottigen Wandungen. Ausser der Basis und den Rändern beide Lungen von festen, grauen, bis hühnereigrossen Granulationen durchzogen, das zwischenliegende Gewebe rothbraun hepatisirt, an einzelnen Stellen jauchig zerfliessend. Der rechte untere Lappen ist rothbraun und entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze Serum, Herzmuskel starr, die Wandungen der linken Kammer verdickt, in den Höhlen locker geronnenes Blut und Faserstoff.

Leber vergrössert, blassbraun, fetthaltig, Gallenblase voll dunkelgrüner Galle. Milz klein, Kapsel geschrumpft, Gewebe röthlich, zerfliessend weich. Pancreas blutreich. Magenblindsack und Mitteltheil hat sammetartige, weisse Oberfläche, in der Pylorushälfte wie pergamentartige Schuppen. An einzelnen Stellen der Dünndarmschleimhaut linsengrosse, kreideweisse, feste Granulationen, die entsprechenden Gekrösdrüsen geschwellt, mit grau-weisslichen Granulationen. Nieren blutarm.

Die Lungentuberkeln können in grossen Knollen während einer ein-

fachen Infiltration des umliegenden Gewebes mit fettig entartetem Epitel abgesetzt werden. Solche Fälle eines gleichzeitig entstandenen, differenten pathologischen Products sprechen am lautesten gegen die Identificirung von Tuberkelknollen und altem pneumonischen Exsudat. Es ist auch keine Tuberculisirung des Exsudats, sondern ein morphotisch gänzlich heterogenes Facit: dort überschüssiges, fettig entartetes Epitel der Lungenbläschen; hier die epiteloiden Tuberkelkörperchen. In der Dünndarmschleimhaut finden wir den gleichartigen Absatz festen Tuberkels. Der Magencatarrh hat hier in Verdickung des Schleimhaut-Gewebes geendet.

402. *Acute erweichte Tuberculose mit Infiltration der Lungen; tuberculöse Darmgeschwüre — Kapselentzündung der Milz. Fettleber.*

Ein Mann von 35 Jahren lag lange Zeit an Tuberculose der Lungenspitzen, mit den Zeichen von Cavernen in denselben, cavernöse Rasselgeräusche von hellem Timbre. Die rasche Entstehung stand durch die Anamnese fest.

Section. Körper gross, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Brustkorb nach abwärts gesunken. Beide Lungen sind durch feste Bandmassen angeheftet. Mitten im dunkelbraunen, verdichteten, blut- und luftleeren Gewebe beider Lungenspitzen stehen muskatnuss- bis taubeneigrosse Höhlen dicht bei einander. Die Wandungen derselben sind zottig, zerstückt; das gesammte Lungengewebe ausserdem dunkelroth, blut- und luftleer, brüchig, von graulich-weissen, erbsen- und hanfkorngrossen, einzelnen und gruppirten Granulationen durchsetzt.

In der rechten Herzkammer locker geronnenes, dunkelschwarzes, theerähnliches Blutgerinnsel, das Mitralsegel und der Rand der Aortenklappen sind getrübt.

Lebergewebe lichtgelb bei noch vorwaltender Farbenscheidung, fetthaltig; Gallenblase voll dunkelbrauner, zäher Galle. — Die Milzkapsel ist auf der gewölbten Fläche im Umfang eines Handtellers sehnenähnlich getrübt, das Milzgewebe ist dunkelroth, weich. Magenschleimhaut blass. Im untersten Theil der Dünndarmschleimhaut sind an entfernten Stellen Geschwüre von 1″ Durchmesser mit sinuösem Rande, deren Grund theils von der Submucosa, theils vom Peritonäalblatt gebildet wird. Die Schleimhaut der Harnblase ist in Streifen geröthet, in kleinfaltigem Netz emporgetrieben.

Die acute Cavernenbildung war durch das Höhlenathmen von scharfem Timbre angedeutet. Nächst der Entwickelung der acuten Tuberculose der Lungen unter Typhämie ist die Begleit- und Folgeerscheinung die Fettbildung in Milz und Leber. Der Blasencatarrh steht nicht in einem directen pathologischen Zusammenhange.

403. *Acute Tuberculose beider Lungen. Cavernen im hintern Theil der rechten Spitze.*

August S., Schneider, 24 Jahr, dessen Mutter an Phthise gestorben war, wird nach sechswöchentlicher Krankheit am 15. März 1849 aufgenommen.

Brustkorb paralytisch, an seiner rechten Spitze cavernöses Rasseln, links gebrochenes Zellenathmen. Die Dämpfung der Lebergegend reicht 2 Zoll unter die letzte rechte Rippe hinab.

Am 22. März wurde von einem Andern die Section gemacht, beide Lungen waren von neugebildeten Tuberkeln durchsetzt; in der Tiefe der rechten Lungenspitze und nach hinten gerichtet eine grosse Caverne mit lockern, zottigen Wandungen, rechts

reichen bis an die vordere Oberfläche mehrere mit einander communicirende, glattwandige Höhlen.

Dieser kurzen Notiz geschieht nur deshalb Erwähnung, weil sie davon zeugt, wie bei acuter Erweichung wegen der Lufthaltigkeit des umgebenden Gewebes oder gleichmässiger Infiltration desselben, schnell entstandene Zerstörung des Gewebes bis zu einem gewissen Grade nicht durch Abweichungen des Percussionsschalls diagnosticirt werden kann.

404. *Acute Tuberkel-Erweichung der rechten Lunge — frische Zerstörung des Gewebes zu mehreren Höhlen. — Milztumor.*

N., Tagelöhner, 58 Jahr, sonst gesund, hatte nach dem Abladen von Getreidesäcken aus dem Schiff kalt getrunken. Heftiger Husten, Brustschmerz und Fieber. Aufnahme am 10ten Tage der Krankheit: Keine Aenderung der Percussion, Schnurren und Zischen bei In- und Exspiration, die letztere verlängert, Gesichtsfarbe sehr blass, Pulse klein. Die Dauer der ganzen Krankheit 4 Wochen.

Section. Kopfhaar grau, Iris bräunlich, Brustkorb stark gewölbt, Bauchdecken aufgetrieben, volle Leichenstarre.

Thorax: Die rechte Lungenspitze bandartig angeheftet, zusammengefallen, und in derselben eine muskatnussgrosse Höhle mit wenig graulichem Eiter, verdickter graubräunlicher, durch Querleisten gespaltner Wand und Verbindung mit einer andern haselnussgrossen Höhle, die von käsiger, weicher Masse ganz ausgefüllt ist. Im obern und mittlern Lappen dieser Lunge sind Gewebestellen von $\frac{1}{2}$ — 2″ Kubikinhalt blut- und luftleer, von vermehrter Consistenz, auf dem Durchschnitt theils von graulichen, theils weisslich zerfliessenden bohnengrossen, prominirenden Granulationen durchsetzt. Die linke Lunge emphysematös, nur in der Spitze eine erbsengrosse, gelblichweisse Tuberkelmasse, sonst viel schaumiges Serum auf dem Durchschnitt.

Leber lichtbraun, fetthaltig. Milz von doppeltem Volumen, eine kirschrothe, weiche Masse.

Die Beobachtung dieser acuten Tuberculose ist ein Beispiel jener viel berüchtigten galopirenden Schwindsucht nach kaltem Trunk. Unsererseits wäre hinzuzufügen, dass sie bei den Trägern von Getreide und Mehl (bei Speichern, Schiffswerften, Dampfmühlen hierorts) besonders häufig nach kaltem Trunk bei Erhitzung und Tragen schwerer Lasten eintritt. Dass die Lungen unter dem Eindruck der angestrengten Inspirationen bei diesem Lasttragen hyperämisch sind, ist zweifellos und die Entwickelung der Lungentuberculose alsdann eine höchst acute. Die linke Lunge war durch die entsprechende grössere Luftaufnahme emphysematös ausgedehnt, nur in der Spitze eine Granulation. Milztumor ist jedes Mal vorhanden, wenn die acute Tuberculose der Lungen sehr rasch verläuft und hiermit eine Störung in der Gewebebildung der Blutkörperchen verbunden.

405. *Acute Tuberkeln der Lungen im lufthaltigen Gewebe, theils mit lobulärer Atelectase. Exsudat in die Hirnhäute und in die Nieren mit Hirnödem — Magennarbe.*

Johanne B., Dienstmädchen, 26 Jahre alt, wurde nach 5tägiger Krankheit am 16. März 1849 aufgenommen, ihre Krankheit als Pneumonie des linken obern Lungenflügels bezeichnet, der Anschlag war in der linken Spitze gedämpft, daselbst

ungleichblasiges Rasseln. Die Kranke lag bis zum 23., also bis zum 13ten Krankheitstage mit anhaltender Dyspnoe, Cyanose, in den letzten Tagen unter fortwährenden Delirien da; die Rasselgeräusche währten fort, die Dämpfung des Anschlags war nicht verstärkt.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb vorn abgeflacht, Extremitäten starr.

Die Schädelknochen und der Längenleiter blutleer, die Arachnoidea ist über die vordern Enden der Grosshirnhemisphären in weisslich umschriebenen Flecken getrübt, an der Basis des Grosshirns 1 Unze Serum. Die Markmassen sind weich, leicht zerreisslich, besonders die Fasern des Fornix und die Rinde des innern Theils der Sehhügel weich und zerfasert, die Hörner der Seitenzellen zum dreifachen Umfang von dünnflüssigem Serum ausgedehnt, 1 Unze desselben am Schädelgrunde.

Beide Lungenspitzen sind mit der Costalpleura verwachsen, im hintern Abschnitt der linken Spitze ist eine taubeneigrosse Höhle mit glatter Wandung, welche nahe an die Oberfläche ragt; das übrige Lungengewebe ist blassbraun, crepitirt und enthält hier und da einzelne erbsengrosse, graulich-weisse, prominirende Granulationen. Die rechte Lungenspitze crepitirt, enthält erbsen- und bohnengrosse, glattwandige Höhlen im lufthaltigen Gewebe, im obern und mittlern Lappen sind einzelne kleine Abschnitte verdichtet, braun, von mehreren vereinten Granulationen durchsetzt. Die untern Lungenflügel sind dunkelbraun, entleeren braunrothes Blut und schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

Der Herzmuskel ist blassbraun, in den Herzhöhlen ist locker geronnenes Blut und Faserstoff in geringer Menge nebst flüssigem Blute.

Lebergewebe dunkelbraun, blutreich, die Schleimhaut der Gallenblase ist an der Spitze im Umfang eines Sechsers verdickt, die Galle ist sparsam, dunkelbraun, zähflüssig. — Die Milzkapsel ist geschrumpft, das Milzgewebe ist blassbraun. — Die Magenschleimhaut ist gewulstet, am Grunde inmitten einer strahligen Zusammenziehung eine Stelle der Schleimhaut deprimirt, mit blutigen Erosionen besetzt. — Die Darmschleimhaut ist blass und verdünnt; die Rindenschicht der Nieren ist von Exsudat geschwellt, die Harnblasenschleimhaut ist blass. Die Eierstöcke turgesciren.

Der gesammte Krankheitsverlauf schliesst mit 13 Tagen, ist also einer der rapidesten. Wir knüpfen ausserdem an ihn folgende Epicrise:

1) Die blutarmen Verdichtungen im Umfang acut abgesetzter Tuberkelknoten sind nicht Infiltrate, sondern comprimirte, collabirte Gewebestellen. 2) Der Verlauf war hier der Miliargranulation sehr analog, durch die Bright'sche Krankheit, die in Hirnödem und Arachnoidealexsudat endete. 3) Die Cyanose ist kein Moment der differentiellen Diagnostik für die Miliargranulation, im obenstehenden Falle begleitete sie die acute Tuberculose. 4) Der Magengeschwüre als zusammenhängend mit der Tuberculose wurde im vorigen Abschnitt gedacht.

406. *Acute Tuberculose der Lungen und des Darms — Caverne in der Mitte der linken Lunge, Emphysem der rechten Lunge.*

42jähriger Mann hatte nur wenige Tage im Hospital gelegen, über dem linken Thorax leerer Anschlag, unbestimmtes und an einzelnen Stellen bronchiales Athmen, über dem rechten Thorax heller Anschlag und scharfes Zellenathmen.

Diagnose: Tuberculöse Pneumonie der linken, emphysematöse Ausdehnung der rechten Lunge. Sie war falsch.

Section. Beide Lungen fest mit der Costalpleura verwachsen, die rechte an der Oberfläche und den Rändern emphysematös, flaumweich anzufühlen; im Innern der-

selben in dunkelrothem, etwas dichteren, jedoch noch lufthaltigen Gewebe einzelne gruppirte, grauliche, halbdurchsichtige Granulationen, an einzelnen kleinen, dem Rückentheil nahe kommenden Stellen ist das sie einschliessende Gewebe völlig luftleer. — In der linken Lungenspitze zahlreiche Granulationen in rothem, verdichteten Gewebe; in der Mitte reicht nahe bis an die Oberfläche eine ganseigrosse Höhle mit glatten, rothen Wandungen. — Im Herzbeutel 2 Dr. Serum, in den Vorhöfen dunkles, locker geronnenes Blut, im rechten mit Faserstoff, die Mitralklappe getrübt, die Sehnenfäden zum Theil mit einander verwachsen.

Leber mit muskatnussähnlicher Farbenscheidung, Gallenblase von hellgelber Galle und einem Gallensteine stark ausgedehnt. Magen zum dreifachen Umfang ausgedehnt, seine Schleimhaut gelblich-weiss, dünn, von vielen varicösen Venen durchzogen. Pancreas grobkörnig. Milzkapsel geschrumpft, ihr Gewebe kirschroth, weich. Der Dünndarm zusammengezogen, blass, an sehr wenigen Stellen derselben sind Geschwüre von unbestimmter Lagerung, von faserigem, festen Grunde, röthlichen, wulstigen Rändern, festen Exsudatschwarten auf dem Peritonäalblatt der betreffenden Stellen. — Nieren blass.

Diese Beobachtung zeigt die Schwierigkeiten der Localdiagnose. Die Seltenheit des Vorkommens von Cavernen in der Mitte der Lungen ohne Zerstörung der Spitzen liess sie daselbst nicht vermuthen, um so weniger, als die Percussion keine Mittel dazu lieferte. Ueberhaupt hätte hier ebenso leicht einfacher Abscess als Caverne dem Verlauf entsprechend angenommen werden können. Nach dem durch Tuberkelschmelzung verursachten rapiden Absatz des Tuberkels sind die Lungen, wie in mehreren der vorstehenden und auch in dieser Beobachtung blutarm, die durchgängigen Gewebetheile emphysematös aufgetrieben.

Der acute Verlauf der Darmtuberculose ist hier durch die Schwellung der Geschwürsränder ausgezeichnet und die Zerstörung der Submucosa, wodurch peritonäales Exsudat entstanden.

II. Fälle chronischer Tuberculose — Diagnose isolirter Cavernen.

407. *Grosse Höhle des rechten obern Lungenflügels, in die ein kleiner Bronchus mündet, Verdichtung der rechten Lunge. Fettleber, Magencatarrh. Vorwalten der auscultatorischen Zeichen.*

F. L., Töpfer, 47 Jahre, wurde am 1. September 1845 aufgenommen, nachdem er seit Monaten an Hitze, Durchfällen, Kreuzschmerzen gelitten. Vor mehreren Jahren wurde er von Hämorrhoiden gequält, welche er seiner Profession zuschreibt. Er hat viel mit Bleiglasur gearbeitet, trotzdem aber nie Stuhlverstopfung gehabt. Seine Arbeiten bestanden im Mahlen der Glasur, Kneten derselben mit Sand und und Beguss der Kacheln damit. Appetitlosigkeit, das Zungenepitel ist abgelöst. Am linken Thorax ist Rasseln beim Ein- und Ausathmen.

Wieder aufgenommen am 20. November des folgenden Jahres; über dem ganzen rechten Thorax war der Anschlag gedämpft, in der Spitze leeres bronchiales Athmen mit schwachem Nachhall bis an die Basis. Am linken Thorax rauhes In- und Exspiriren. Die Leber reicht bis zur Nabellinie hinab.

Section. Körper gross, abgezehrt, Brustkorb eingesunken, Bauchdecken eingezogen. Die rechte Lunge ist so innig mit der Costalpleura verwachsen und in ihrem vordern Abschnitt so ausgehöhlt, dass durch denselben eine grosse Höhle gebildet wird, welche von dickem gelben Eiter gefüllt ist, das übrige Gewebe ist schwärzlich,

blut- und luftleer, von verödeten Bronchien durchsetzt. Die linke Lungenspitze ist verdichtet, blassbraun und entleert gelbliches, feinschaumiges Serum. Das Mitralsegel ist getrübt, am freien Rande verdickt, locker geronnener Faserstoff in den Herzhöhlen.

Die Leber reicht bis in die Nabelgegend hinab, ihr Gewebe ist blassbraun, fetthaltig, ihre Gefässe sind von dunklem Blute ausgedehnt, die Gallenblase ist voll zähflüssiger Galle, die Milz ist klein, ihr Gewebe locker und blassbraun. Die Magenschleimhaut ist schiefergrau gefärbt, die Darmschleimhaut blass und dünn. Die Nieren sind von Exsudat in die Rindenschicht geschwellt.

Die Stärke des amphorischen Widerhalls bei der Oberflächlichkeit der Höhle ist bemerkenswerth, nur ein kleiner Bronchus mündet in diese, die andern sind verschlossen, der Widerhall war hell und lang gezogen. Diese Helligkeit des Höhlenathmens steht im Verhältniss zur Oberflächlichkeit der Caverne.

Warum wurde kein tympanitischer Ton durch Percussion erzeugt? Weil die Höhle von Eiter sehr erfüllt, die zwischen ihr und der Brustwand liegende Exsudatschwarte der Pleura sehr dick war.

Der Nachhall nach abwärts im verdichteten Gewebe wird schwächer, weil im verdichteten Gewebe des untern Lungenflügels viele Bronchialäste verödet sind.

Wenn die Beschäftigung dieses Menschen (Töpfer) zur Lungenphthise mitwirkte, so ist nicht allein die staubige Umgebung, sondern die stete Einwirkung des fein gestäubten Bleioxyds auf die Blutmasse zu berücksichtigen.

408. *Lungen- und Darmtuberculose. — Grosse Sackcaverne des rechten obern Lungenflügels, darunter nach vorn und von ihr getrennt eine kleinere in sclerosirtem, von Tuberkeln durchsetzten Lungengewebe.*

Mann von 26 Jahren, hatte Anfangs Erscheinungen von Infiltration der rechten Lungenspitze, Dämpfung, Bronchialathmen über derselben, später trat Kehlkopf- und Lungenphthise deutlich hervor. Grosse Abmagerung, tympanitischer Anschlag unter dem rechten Schlüsselbein, in der tiefen Grube daselbst cavernöse Inspiration, welche durch das obere Dritttheil der rechten Lunge nachhallt; sie ist tief und voll mit langem Nachhall.

Ueber der rechten Brustwarze ist ebenfalls tympanitischer Anschlag, helles, langgezognes Höhlenathmen, äusserst oberflächliches und helles cavernöses Rasseln, der amphorische Widerhall an dieser Stelle sehr hell. Die Grösse der obersten und Flachheit, Oberflächlichkeit der tieferen in der rechten Lunge waren offenbar. Ein beständiger Schmerz entstand beim Anfühlen und Zusammendrücken der hintern Kehlkopfwand. Man konnte an dem magern Halse den Schildknorpel vollkommen umgehen.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen flach ausgehöhlt, besonders unter dem rechten, nach abwärts hinabhängend, Bauchdecken eingezogen, Hautdecken glänzend-weiss, das subcutane Gewebe der untern Extremitäten von Serum infiltrirt.

Beide Lungen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, der rechte obere Lappen ist nach der Spitze gleich einem leeren Sack gefaltet und umschliesst eine Höhle von der Grösse eines Schwaneneies, deren Wandung glatt, schwärzlich. Am gewölbten untern Theil des rechten obern Lungenlappens (entsprechend der Stelle über der rechten Brustwarze) war dicht unter der verdickten Pleura eine nach

innen dringende, taubenei-grosse Granulation im Umfang eines biconvexen Brillenglases erweicht; des übrige Gewebe des obern und mittlern Lappens schwärzlich, dicht, vollkommen blut- und luftleer mit zahlreichen graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsäet; im untern Lappen verdichtet, blassroth, ebenfalls mit einzelnen Tuberkelgranulationen.

In der Spitze der linken Lunge eine hühnerei-grosse Höhle, tief im Gewebe befindlich, schräg nach hinten gerichtet, das übrige Gewebe wie in der rechten — Herzmuskel schlaff, die rechte Kammer mit serös durchtränktem Faserstoff erfüllt.

Der linke Leberlappen geschwunden, das Gewebe fetthaltig. — Milz von doppeltem Volumen, Gewebe rothbraun. Magenschleimhaut schiefergrau, in dem untersten Abschnitt der Dünndarmschleimhaut linsen- und bohnengrosse Trichtergeschwüre von elliptischen oder sinuösen, stark gewulsteten Rändern, dunkel-violetter Färbung der umgebenden Schleimhaut und mit einzelnen weisslichen Granulationen in der Submucosa. Nieren atrophisch, Schleimhaut der Harnblase gewulstet.

Der Umfang, die Befestigung an der Pleura, die Unterlage von festem Gewebe bestimmten Fülle und Nachhall des cavernösen Athmens in der obern Caverne.

Ohne die Befestigung an die Pleura wäre die tiefere rechte Caverne leicht zur Durchbohrung gekommen.

Die Begrenzung des tympanitischen Anschlags unter dem rechten Schlüsselbein einerseits, unter der rechten Brustwarze andrerseits machte es möglich, hier 2 gesonderte, an die vordere Oberfläche ragende Cavernen der Lunge zu diagnosticiren. Zwar blieb dadurch nicht ausgeschlossen, dass die Höhlen mit einander verbunden wären. Hiergegen sprachen jedoch mit Wahrscheinlichkeit die angegebnen Modificationen des Höhlenathmens: tiefes volles, cavernöses Athmen mit langem Nachall in der Schlüsselbeingrube, oberflächliches helles cavernöses Rasseln unter der Brustwarze. Fülle und Tiefe des Höhlenathmens entsprechen dem Umfang der obern Höhle. Wären die cavernösen Athemgeräusche von demselben Timbre gewesen, wenn auch in der Perception des Nachhalls verschieden: so hätte man eine Verbindung der Höhlen annehmen müssen.

Bemerkenswerth ist ferner, wie Höhlen auch bei geringem Umfang durch ihre Lage unter der Lungenrinde den tympanitischen Anschlag bestimmen. (Der Kehlkopf durfte wie in vielen Fällen aus Rücksicht auf die von der Verwandten gefürchtete Entstellung der Leiche nicht geöffnet werden.)

Der acute Verlauf der Tuberculose ist ausser durch die Krankengeschichte und den anatomischen Befund der Lunge nicht minder durch den Milztumor ausgedrückt, der selbst acute Recrudescenzen der Tuberculose kennzeichnet. Der chronische Magencatarrh begleitete die Darmtuberculose.

409. *Tuberculose beider Lungen, gänzliche Infiltration der rechten; zwei kleine Cavernen unterhalb der rechten Lungenspitze.*

Ch., am 24. April 1847, hatte andauernden Husten gehabt; in der rechten Ober-

brustgegend ist der Brustkorb eingesunken, der Anschlag matt und helles, klingendes Rasseln, in der linken Spitze ist verlängertes Athmen. Am 15. Mai in der rechten Oberbrust im 3ten Intercostalraum der Anschlag tympanitisch, der Athemton tief und amphorisch, schallt nach abwärts heller nach mit cavernösem Rasseln, in der linken Spitze ist der Anschlag gedämpft, die Exspiration verlängert.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb deprimirt, in beiden Spitzen eingesunken.

Die rechte Lunge ist durch eine sehnenähnlich glänzende Exsudatmembran im Umfang des obern und mittlern Lappens mit der Costalpleura verwachsen. Der obere Lappen ist verdichtet, dunkelschwärzlich mit graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen. Etwa 2 Zoll unter der Spitze sind 2 wallnuss-grosse, von vorn und oben nach hinten und abwärts gerichtete Höhlen. (Die Stelle entsprach der bezeichneten Modification des Anschlags im 3ten Intercostalraum.) Sie sind von dickem, gelblich-weissem Eiter gefüllt. Das Gewebe des mittlern und untern Lappens ist verdichtet, blassbraun, mit graulich-weissen, über die Fläche ragenden Granulationen. Das Gewebe des linken obern Lappens ist schwärzlich-grau, verdichtet, von Tuberkel-Granulationen durchsetzt. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Lebergewebe blutreich, blassbraun, Gallenblase voll dunkelgelber, zähflüssiger Galle. Magenschleimhaut gewulstet, blass, Dünndarm zusammengezogen.

In Bezug auf den Verlauf ist zu bemerken, dass binnen 21 Tagen die Zerstörung des Gewebes durch Vereiterung soweit nach vorn griff, dass der früher leere Percussionsschall tympanitisch wurde.

Das Höhlenathmen und der amphorische Widerhall werden durch die Vereinigung mit den stehenden Wellen in den Bronchien der unterliegenden, verdichteten Lunge heller und verlängert. Die Diagnose von 2 Cavernen der Spitze war unthunlich.

410. *Tuberculose des Kehlkopfs und beider Lungen. Caverne der linken Lunge von mittlerem Umfange und trotzdem grosse Ausdehnung des tympanitischen Anschlags über der linken vordern Brusthälfte.*

W. R., Nagelschmidt, 45 Jahr, hustet seit mehren Jahren, ist seit 8 Wochen unter stechenden Schmerzen der rechten Seite erkrankt.

14. Juli 1848. Körperbau gedrungen, Kopfhaar dunkelbraun, dunkler Teint. Die rechte Brusthälfte ist stark gewölbt, die linke schief geneigt. An der ganzen linken vordern Fläche ist leerer Anschlag, in der Spitze dumpf und tympanitisch bei geöffnetem Munde. In der linken Spitze vorn kleinblasiges Höhlenrasseln, das nach abwärts widerhallt. An der linken Rückenfläche Bronchialathmen mit ausgebreitetem metallischen Nachhall bis zur Basis hinab. Blutauswurf, kurzer, stossweiser Husten.

27. Juli. — Der Anschlag an der linken Spitze giebt den son de pot felé, cavernöses Athmen und Geräusche aller Art sind daselbst, in der rechten Spitze Dämpfung und unbestimmtes Athmen.

10. August. Der tympanitische Anschlag hat sich über die linke Oberbrust verbreitet, die cavernösen Geräusche gewinnen an Fülle, sie sind nach unten und vorn dumpf und matt. Am rechten Thorax ungleich-blasiges Rasseln.

Section. Körper gross, Hals lang, linke Brusthälfte etwas verflacht.

Am Grunde der Giesskannenknorpel sind in der Kehlkopfschleimhaut 2 Geschwüre mit unregelmässig sinuösem Rande, trichterförmigem Grunde und Zerstörung der Submucosa. Nahe dem rechten obern Stimmband und dem Morgagni'schen Ventrikel ist ein drittes trichterförmiges, linsengrosses Geschwür, die ihr zunächst anlie-

gende Schleimhaut ist von einer gelblich- weissen, zerbröckelnden Masse infiltrirt. Eiteriger Schleim bedeckt die ganze Kehlkopfschleimhaut.

Die linke Lunge ist völlig mit der Costalpleura verwachsen, die Höhle in ihrer Spitze ist ein nur apfelgrosser Sack, etwas nach hinten gerichtet, nahe an die Oberfläche reichend, von glatter, schwärzlicher Wand. Die ganze linke Lunge ist nächstdem verdichtet, schwärzlich, vollkommen blut- und luftleer, brüchig, mit viel einzelnen grauweissen, über die Fläche ragenden Granulationen, deren einige wieder mürbe sind und aus dem Gewebe ausfallen.

Die rechte Lunge ist nur 2 Zoll unter der Spitze verdichtet, dunkelbraun, blut- und luftleer, von vielen gruppirten Granulationen durchsetzt, das Gewebe des mittlern und untern Lappens blutreich, dunkel-rothbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

Der rechte Ventrikel und die grossen Gefässe sind von fest anhaftendem Faserstoffgerinnsel erfüllt.

Leber fetthaltig, Milz weich, blassbraun, Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren blutarm.

Die feste Verwachsung des Hohlsacks, die Dichtigkeit des unterliegenden Gewebes, welches nach unten Halt und Resonanzboden abgab, sind Anlass des ausgedehnten Trommeltons bei dem geringen Umfang der Caverne gewesen, ähnlich wie über einem lufthaltigen Lungenstück bei pleuritischem Exsudat. Die Ausdehnung des tympanitischen Tons ist mithin kein stichhaltiges Maass für die Caverne.

411. *Tuberculose beider Lungen, acute Erweichung beider Spitzen, flüssiges Exsudat im linken Pleurasack. Arterielle Hyperämie der Magenschleimhaut. — Nierentuberkel.*

Carl S., Laternenwärter, 53 Jahr, von gesunden Eltern stammend, litt vor 1 Jahr anhaltend an Brechen, Wasserausfluss aus dem Munde; seit 8 Wochen nach einer Erkältung an Husten, besonders zur Nachtzeit ohne allen Schmerz. Vor 8 Wochen hat er einen Esslöffel hellrothen Bluts ausgeworfen. Schon in den frühern Wintern hat er etwas gehustet. Am 3. Februar: Der Brustkorb ist unter dem rechten Schlüsselbein abgeflacht, der Anschlag an vorderer und hinterer Fläche bis zur Warzenlinie matt, bronchiales Athmen über der ganzen rechten Lungenspitze abwärts und über der ganzen linken Lunge scharfes Zellathmen. Am Rücken des rechten Thorax rauhes Inspirationsgeräusch und grossblasiges Rasseln. Ohrensausen und Eiterausfluss aus dem rechten Ohr, verdriessliche Stimmung.

Diagnose: Tuberculöse Infiltration des rechten obern Lungenflügels, disseminirte Tuberkeln der andern Lungentheile.

10 Tage später: Dämpfung des Anschlags wie bisher, laut tönendes Schleimrasseln über beiden Lungen. In der Nacht ist die Schwerathmigkeit gestiegen. Am 14. Februar ein Aderlass. Der leere Anschlag ist über den ganzen rechten Thorax ausgebreitet, in der rechten Spitze cavernöses Rasseln, cavernöses Athmen in weitem Umfange. An der Basis des linken Lappens Bronchialathmen. — Ausbreitung der Infiltration.

2 Tage darauf: nach 2 Venäsectionen Ausbreitung der Dämpfung über beide Oberbrustgegenden mit Paralyse der rechten Brustwandung, links und unten heller Anschlag, in der rechten untern Thoraxhälfte Dämpfung. — In der rechten Spitze cavernöses Rasseln, in der linken bronchial-tönendes Rasseln und bronchiales Athmen; das letztere auch an umschriebnen Stellen der linken Lungenbasis, dichtbei Pfeifen, Husten mit schnurrendem, bronchialen Widerhall. Harnsaure Ammonsedimente im Harn.

Diagnose: Caverne in der rechten Spitze, tuberculöse Infiltration beider Lungen mit Ausnahme ihres mittleren Abschnitts.

Section 3 Tage darauf: Körper gut genährt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb wie oben. — Beide Lungenspitzen durch verdickte Exsudatschwarten mit den Costalpleuren innig verwachsen, in jeder Spitze eine etwa hühnerei-grosse Höhle von ungleich zottiger Oberfläche mit rahmähnlichem Eiterbelag auf dem verdichteten, blut- und luftleeren, schwärzlichen Gewebe. Die rechte geschwellte Lunge ist bis zum untern Lappen mit der Costalpleura verwachsen, ihr Gewebe schwärzlich mit linsen- und erbsengrossen Granulationen, der untere Lappen hellröthlich, enthält nur einzelne Granulationen und viel schaumiges, röthliches Serum. — Der linke obere Lappen ist blut- und luftleer mit einer Menge eingesäeter Granulationen, der untere Lappen ist von flüssigem Exsudat im linken Pleurasack comprimirt.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, das Herz von doppeltem Volumen, die Wandungen der Kammern sind verdickt, in der linken ist zähes, theerähnliches Blutgerinnsel, ebenso in der rechten mit Faserstoffgerinnsel gemengt.

Leber geschwellt, reicht tief nach abwärts, ihr Gewebe ist muskatnussfarbig, Galle zähflüssig, dunkelbraun. Magen stark ausgedehnt, seine Schleimhaut geschwellt, durchgängig mit injicirten Stellen der Submucosa. Milz geschwellt, ihr Gewebe blassroth. Der peritonäale Ueberzug der Därme ist verdickt. Nieren blutarm, in jedem untern Ende ist von der Kapsel aus halb in das Gewebe eingesenkt ein erbsengrosses Tuberkelkorn.

Die Zeichen waren nur für die Caverne der rechten Spitze an Vorder- und Rückenfläche des Thorax entschieden. Die acute Infiltration der rechten Lunge bewirkte die Ausbreitung des Höhlenathmens an dieser Brustfläche. — Das flüssige Exsudat in dem linken Brustfellsack kann durch die zahlreichen Blutentziehungen, eine ehemals vielgepriesene Behandlung der Lungentuberculose, veranlasst sein. — Eine Hyperämie der Magenschleimhaut wie die hier beschriebene führt zur hämorrhagischen Erosion.

412. *Tuberculose der Lungen und des Darms. Vereinzelte Cavernen in der linken Spitze neben einander.*

G. H., Tagelöhner, 55 Jahr, hat im Jahre 1805 den Typhus gehabt, im 15ten Lebensjahre $\frac{1}{4}$ Jahr lang Intermittens, lag im Jahre 1817 an Brustkrankheit im Hospital, 1826 wieder an Intermittens, wurde zuletzt vom 6. October bis 12. November 1845 an Brustwassersucht behandelt. — Aufnahme am 8. December 1845.

Brustkorb stark gewölbt, Anschlag sonor, im rechten Thorax Zellathmen, in der Mitte des linken bronchiale Exspiration. Scoliose der Wirbelsäule vom 6. Rückenwirbel an nach rechts, die rechten Rippen nach hinten und aussen gebogen, im Umfang dieser Ausbuchtung gedämpfter Anschlag, weder Athemgeräusch noch Widerhall der Stimme. — Die Herztöne über dem rechten Ventrikel verstärkt, ebenso der zweite Ton der Pulmonalarterie, der zweite Aortenton klappend. Die Leber reicht bis zur Mittelbauchgegend.

Diagnose. Bronchiectasie der linken Lunge, Infiltration des rechten untern Lungenlappens (?). Lebervergrösserung. Atherose des Endocardium.

Im Januar 1846 entlassen, kam der Kranke, am 23. Februar wieder herein: Körper abgezehrt, beide Thoraxhälften paralytisch, hingegen die hintern Bögen der rechten untern Rippen über einander geschoben. Unter dem linken Schlüsselbein ist 2 Zoll nach abwärts leerer Anschlag, hoch oben cavernöses Athmen mit Egophonie, weiter abwärts tiefes cavernöses Athmen, an der Basis des rechten Thorax

Dämpfung, Schnurren und Rasseln von bronchialem Timbre. Schmerz in der Gegend des linken Leberlappens.

4 Tage später auch in der rechten Spitze leerer Anschlag und bronchiale Rasselgeräusche.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar grau, Brustkorb abgeplattet, in der rechten Seite tief eingezogen.

Die linke Lunge füllt den Brustraum aus, ist mit der Costalpleura verwachsen, in der Spitze nach rechts eine hühnerei-grosse Höhle, links davon und mit ihr communicirend eine wallnuss-grosse Höhle, von dieser links eine ebenso grosse, nur durch eine liniendicke Gewebeschicht getrennt; die Höhlen sind glatt, mit einem dicken, gelbgrauen Schleim belegt, das umgebende Gewebe ist schwarz, verdichtet, blut- und luftleer, mit eingelagerten, graulich-weissen, erbsengrossen Granulationen; dieselben auch in dem ganzen übrigen braunen, luftleeren Gewebe. — Die rechte Lungenspitze ist fest angeheftet, der obere Lappen geschwellt, dunkel-braunroth, brüchig, blut- und luftleer, mit einzelnen körnigen Granulationen; der untere Lappen braunroth, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt.

Herzmuskel blassbraun, im linken Ventrikel locker geronnenes, schwärzliches Blut, dasselbe im rechten Vorhof nebst etwas Faserstoffgerinnsel. Lebergewebe muskatnussfarbig mit gelblichen Inseln, Galle dunkelbraun, zähflüssig. — Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe blassroth, zerreisslich. Magenschleimhaut, namentlich am Blindsack verdünnt, leicht abstreifbar. In der Darmschleimhaut stehen erbsen- und linsengrosse, trichterförmige Geschwüre weit aus einander. Rechte Niere blutarm, linke Niere blutreich.

Die Anamnese reicht hier 40 Jahre zurück und bekundet namentlich, dass Brustbeschwerden schon vor 28 Jahren vorhanden waren. Wenn auch Sclerosirung im linken untern Lungenflügel da ist, so deutet die Gestalt und Umgebung der Cavernen nicht auf eine derartige Verjährung der Tuberkel-Erweichung. Können nicht auch frühere Tuberculosen vorhanden und ihre Spur sammt allen Residuen eliminirt sein? — Die Angabe der verschiednen Stätten der Tuberculose war in diesem Falle wieder möglich gewesen; die Stimme gab hier egophonischen Widerhall über der einen, höchst gelegnen Caverne. In der rechten Lunge war der Tuberkel nicht erweicht; die Geschwüre in der Darmschleimhaut sparsam.

413. *Lungentuberkeln. Caverne im mittlern Theil des rechten obern Lungenflügels.*

Eine Frau hatte über der Mitte der vordern Fläche des rechten Thorax stark schallendes cavernöses Athmen, feines mittelblasiges Rasseln an der Basis des rechten Thorax.

Section. Die Spitze der rechten Lunge ist narbenähnlich eingezogen, das Gewebe schwärzlich, blut- und luftleer; im mittlern Theil der Lunge eine faustgrosse, nach hinten gelegene, nur von einer dünnen Rindenschicht gedeckte, glattwandige Caverne, im untersten Theil in schwärzlichem Gewebe dicht neben einander gestellte, bohnengrosse Räume aus weisslichen, aggregirten Körnchen bestehend, die nicht über die Fläche hervorragen.

Wiederum eine geglückte Bestimmung des Orts der Höhle, deren Beispiele nicht weiter auszudehnen sind und deren die hier gegebenen nur andeuten sollen, wie die Untersuchung zu verschiedenen Epochen

immer im ganzen Umfang des Brustkastens geführt werden müsse. Aus der Kenntniss dieser Oertlichkeit der Höhlen folgt mancher erspriessliche Fingerzeig für die Behandlung. Man wird wissen, wie bei Dyspnoe und erschwerter Expectoration durch angemessene Lagerung und Stellung des Kranken zu helfen sei; man wird die Gefahr der Pneumonobrose kennen lernen und ihr vorzubeugen suchen etc.

Zur Diagnostik des Zusammenvorkommens von Cavernen in derselben Lunge und zwar: in ihrem Verhalten bei Nebeneinanderstellung in verdichtetem Gewebe, ihrer Verbindung durch Sinuositäten, oder mittelst durchbrochener Zwischenwände:

III. Gruppirung der Cavernen neben einander.

Die Luftsäulen in den benachbarten oder Nebencavernen bewirken in Bezug auf die tönende Luftsäule der Hauptcaverne eine Schallvermehrung analog den Schalllöchern musikalischer Instrumente.

414. *Alte Tuberculose der Lungen und des Darms. Caverne der linken Lunge mit Ausbuchtungen nach unten.*

Ferdinand K., Tagearbeiter, 61 Jahr, litt seit $\frac{1}{2}$ Jahr an Husten, zuletzt an Blutauswurf. Aufgenommen am 3. September 1847.

Der Brustraum ist paralytisch, in beiden Spitzen ist der Anschlag gedämpft, in der linken dumpf tympanitisch, im obersten Intercostalraum links ist hellklingendes, cavernöses Rasseln, dasselbe tönt auch im 2ten Intercostalraum wider, ist daselbst viel tiefer mit amphorischem Widerhall. In der rechten Lungenspitze ist helles Bronchialathmen und gleich klingendes Rasseln. Copiöser Auswurf, kein Schweiss.

Diagnose: Lungentuberkeln beiderseits, links eine Caverne, mit Ausläufern nach vorn und unten.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb paralytisch, Bauchdecken angespannt.

Beide Lungen sind innig mit der Costalpleura verwachsen, ihr Gewebe ist knorpelhart und fest, schwärzlich, von grau-weissen Granulationen durchsetzt. In der linken Lunge ist nahe der vordern Oberfläche eine nur taubenei-grosse Höhle, welche mit kleinen Buchtungen, die abwärts liegen, communicirt. Im Herzen ist schwärzliches, locker geronnenes Blut.

Alte Darmgeschwüre.

Die Diagnose der Caverne in dem linken obern Lungenflügel war gesichert durch tympanitischen Anschlag und Höhlenrasseln. Die Verlängerung einer solchen Höhle in Buchtungen giebt bisweilen Phänomene der Schallverbreitung und Vermehrung, welche zu der Annahme nebenliegender oder communicirender Höhlen verleiten können. Man muss von einer Annahme mehrerer Cavernen abstehen, wenn man nicht für die Ortsbezeichnung derselben bestimmte Zeichen gefunden hat. Deshalb mag es entschuldigt werden, wenn dieser negative Fall die Reihe eröffnet.

415. *Tuberculose des Kehlkopfs und der Lungen, grosse Caverne der linken Lunge, andere von kleinstem Caliber unter ihr gruppirt. Kleine Höhle der rechten Spitze — Typhlitis chronica.*

Leopold W., Porzellanmaler, 22 Jahr, aus Frankfurt a. O., war im Mai 1840

erkrankt und war durch die Cur in Salzbrunn wesentlich kränker geworden. Am 17. October 1840:

Thorax paralytisch nach abwärts, unter den Schlüsselbeinen eingesunken, vorn kielartig. An der linken Vorderfläche bis zur Brustwarze leerer Anschlag, im 3ten und 4ten Interstitium tympanitisch, in der rechten Spitze ist der Anschlag gedämpft. In dem beschriebenen Umfange linkerseits klingendes Rasseln mit amphorischem Widerhall, der tief nach abwärts reicht, rechts Schwirren beim In- und Exspiriren. Expectoration gering, Haut trocken, Herzimpuls sehr verstärkt.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelbraun, Hals lang, Brustkorb wie oben, Bauchdecken eingezogen. Keine Leichenstarre.

Auf der Kehlkopfschleimhaut ist nahe dem Grunde des linken Giesskannenknorpels ein linsengrosses Geschwür mit ungleich sinuösen Rändern und ungleich getieftem Grunde. Die Schleimhaut der Bronchien ist dunkel geröthet.

Die ganze linke, stark ausgedehnte Lunge ist mit der Costalpleura verwachsen. In ihrer Spitze ist eine gansei-grosse, glattwandige Höhle mit dunkelgelbem Eiter erfüllt, das Gewebe der übrigen Lunge dunkelroth, fest, blut- und luftleer, an den verschiedensten Stellen von erbsen- und bohnengrossen Gruppen prominirender Tuberkel durchsetzt, ebenso kleine Höhlen sind hier und da im Gewebe vertheilt. Die rechte Lungenspitze ist fest an die Costalpleura geheftet, verdichtet, schwärzlich, enthält eine muskatnussgrosse, glattwandige Höhle. An diffusen Stellen des mittlern und untern Flügels ist das Gewebe dunkelroth, fest, jedoch nur die grössern Bronchien durchgängig, mitten in denselben erbsen- bis muskatnussgrosse Tuberkelmassen.

Im Herzbeutel nur einige Tropfen Serum. Herz vergrössert, die Höhlen erweitert, von ziemlich fest geronnenem Blut erfüllt.

Die Muskelmasse des Körpers ist blassbraun, das Neurilem blass und schlaff. Lebergewebe hellgelb, fest, Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. Pancreas gross, blutarm. Milz geschwellt, ihr Gewebe blassroth. Magenschleimhaut an einzelnen Stellen schiefergrau, sonst blass. Die Dünn- und Blinddarmschleimhaut blass, die Häute des wurmförmigen Fortsatzes, namentlich die Submucosa verdickt. Nieren blassroth, Harnblase zusammengezogen, leer, ihre Schleimhaut rothstreifig.

Es lässt sich voraussetzen, dass selbst so kleine Höhlen, die durch offne Bronchien im starren Lungengewebe mit der Haupthöhle communiciren, zur Verstärkung und Verlängerung des Widerhalls beitragen, überhaupt über dem offenen Bronchialgerüst im verdichteten Gewebe.

416. *Tuberculose der Lungen. Cavernen in beiden, die grössten in den Spitzen, besonders der linken Lunge; andere Höhlen durch verdichtetes Gewebe getrennt. — Atrophie der Darmschleimhaut.*

Adam H., Zimmergeselle, 24 Jahr alt, wurde am 22. November aufgenommen; war in hohem Grade abgezehrt, hatte lange an Husten und Durchfällen gelitten. Thorax paralytisch; matter Ton an der Vorderfläche der linken Brust; starker amphorischer Widerhall in der linken Spitze, der sich nach abwärts fortpflanzt. Die Erscheinungen in der linken Lunge liessen auf eine grosse leere Höhle mit Schalllöchern nach unten schliessen. In der rechten Lunge sind hier und da Rasselgeräusche; Durchfälle, Abendfieber.

Section. Körper gross, abgezehrt; Kopfhaar kastanienbraun, Iris braun; Brustkorb paralytisch, Bauchdecken eingefallen.

Beide Lungen durch membranöse Anheftungen mit der Costalpleura verwachsen.

In der Spitze der linken Lunge im äussern Theile, durch eine dünne verdichtete Gewebeschicht von der Oberfläche getrennt, eine faustgrosse Höhle von unebenen, halbkuglich ausgehöhlten Wandungen, von dunkel-schwärzlichem, verdichteten, blut- und luftleeren Gewebe. Nach abwärts gehen Tiefungen, welche blind enden, in das Gewebe. Die übrige Lunge blassbraun, an vielen einzelnen muskatnussgrossen Stellen dunkelbraun, von gruppirten, graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt. Das Gewebe des rechten obern Lappens an einzelnen Stellen lichtbraun, verdichtet, zwischendurch blassbraune, crepitirende Stellen, welche in ihren Bronchien röthlich schaumiges Serum enthalten. In der Spitze eine hühnereigrosse, glattwandige Höhle nach hinten gelagert. Durch infiltrirtes Gewebe getrennt liegen viele kleine erbsen- und bohnengrosse Höhlen, von dickflüssigem Eiter erfüllt und lichtbrauner Farbe der Wandungen. Im Herzbeutel einige Tropfen Serum; Herzmuskel blassbraun, schlaffes von Serum durchfeuchtetes Faserstoffgerinnsel in den Höhlen desselben.

Leber im Längendurchmesser des rechten Lappens weit nach abwärts reichend, lichtbraun, fetthaltig, von knorpelartiger Härte, unter dem Messer knirschend; Gallenblase von dunkelbrauner Galle erfüllt. Milz schlaff, blassbraun. Magenschleimhaut in starke Falten emporgewulstet, schiefergrau tingirt. Die dünnen Därme von Luft und lichtgelben, breiigen Fäcalstoffen ausgefüllt, ihre Schleimhaut blass, verdünnt bis zur Durchsichtigkeit; an einzelnen Stellen des Ileum noch bis in die feinsten Aeste im ganzen Darmlumen injicirte Partien. — Nieren blassroth, blutarm. Harnblase ausgedehnt, ihre Schleimhaut blass.

Die Verstärkung des Höhlenathmens, besonders des amphorischen Widerhalls an verschiedenen Thoraxstellen, hier über der linken Brustfläche lässt auf Vorhandensein anderer Höhlen schliessen, die durch verdichtete Gewebelagen von der zuerst gekannten Höhle a. getrennt sind; selbst wenn die übrigen erforderlichen Zeichen zur Ortsbestimmung dieser folgenden Cavernen b. c. d. fehlen. Die Cavernen der rechten Lunge wurden nicht diagnosticirt.

417. *Tuberkeln der Lungen. Communicirende Höhlen der Spitze, nur durch Stränge von einander getrennt, totale Infiltration der rechten Lunge, Emphysem der linken Lunge bei disseminirter Tuberculose. Scoliose der Rückenwirbel nach rechts.*

Carl S., Tagearbeiter, 36 Jahr, am 3. Januar 1849 gleichzeitig mit einer Cohorte armer Cholerakranker aus den Kasematten aufgenommen. Am 14. und 26. ej. heftige Hämorrhagien.

17. Februar: Brustkorb fassförmig; unter dem rechten Schlüsselbein eingezogen, die Zwischenrippenräume der rechten Seite sind tief nach abwärts gesunken, geringe Scoliose vom 5ten bis 7ten Rückenwirbel nach rechts. Der 1ste bis 4te linke Intercostalraum bleibt bei der Inspiration eingesunken, die untern Rippenränder werden abwärts gedreht. In den beiden obersten rechten Zwischenrippenräumen ist der Anschlag dumpf tympanitisch, daselbst ist fernes, cavernöses Rasseln grosser und und kleiner Blasen, links rauhes Zellenathmen. Ueber dem obern Dritttheil der Rückenfläche des rechten Thorax ist leerer Anschlag und cavernöses Rasseln, links hinten feuchtes Rasseln. Sputa dunkel-gelblich, 36 Athemzüge. Impuls des Herzens und der erste Herzton verstärkt, 102 Pulse.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, keine Leichenstarre.

Die rechte Lunge ist innig mit der Costalpleura verwachsen, die linke nur an der Rückfläche fest angeheftet. Im rechten obern Lungenlappen sind nach hinten mehrere

glattwandige, mit einander verbundene Cavernen, die nur durch einzelne Stränge getrennt sind und bis an die vordere Oberfläche der Lunge hinanragen. Die ganze übrige Lunge stellt eine gleichmässige Tuberkelmasse dar, nur an einzelnen Punkten sind noch Spuren des ursprünglichen Gewebes. — Die linke Lunge ist an der vordern Fläche emphysematös, ihr Gewebe blassbraun, lufthaltig, an einzelnen Punkten zahlreiche, prominirende Granulationen, besonders in dem verdichteten, braunrothen Rückentheil.

Im Herzbeutel 2 Unzen klares Serum, in der linken Herzkammer und der rechten Herzhälfte locker geronnenes Blut.

Milz von doppeltem Volumen, der rechte Leberlappen vergrössert, Gewebe muskatnussfarbig, Galle dunkelbraun, zähflüssig. Magen- und Darmschleimhaut blass. Die Nieren blutarm.

Der tympanitische Ton an der rechten Spitze zeigte an, dass die Caverne bis nach vorn reiche. Das Vorhandensein des oberflächlichen Höhlenrasselns über der rechten Spitze der Rückengegend und das Ferntönen desselben in den vordern, obersten Interstitien deutete auf einen grossen Hohlraum, der von hinten und oben nach vorn und unten reichte.

418. *Zahlreiche Cavernen beider Lungen: Höhlen der rechten Spitze, die mit zwei tieferen nach vorn communiciren, von zwei nächst tieferen getrennt sind. Sackcaverne der linken Lunge. Tuberkelgeschwüre des Kehlkopfs, der Trachea und des Dünndarms. Magencatarrh, Fettleber.*

W., 28 Jahre alt, war 10 Jahre Trompeter, stammt von einem schwindsüchtigen Vater, hat lange am Fieber gelitten, viel Feste und Bälle mitgemacht; hustet seit $\frac{3}{4}$ Jahren. Am 6. Februar 1846:

Brustkorb paralytisch, die rechte Oberbrustgegend eingesunken, der Anschlag daselbst leer, in der Spitze etwas tympanitisch, hierselbst bronchiales Athmen mit langem, amphorischen Nachhall, links davon cavernöses Rasseln. In der linken Oberbrust der Anschlag matt, überall dort Schnurren und Rasseln. Die Herztöne hallen durch die Gegend des ganzen rechten untern Lungenlappens nach. An der rechten obern Rückenfläche leerer Anschlag. — Starker Appetit. Diagnose: Tuberkeln beider obern Lungenlappen, Caverne in dem rechten.

10. Februar. In der ganzen rechten deprimirten, obern Brusthälfte cavernöses Athmen mit Nachhall, der sich bis zur rechten Brustwarze hinab durch Schallverbreitung modificirt. — Der Kranke fühlt von da unten bis zur Spitze der rechten Brust den Auswurf emporschiessen, namentlich beim Aufsetzen. Bronchiale Rasselgeräusche und Widerhall der Herztöne in der linken Lungenspitze.

14. Februar: In beiden Thoraxspitzen tympanitischer Anschlag, ausserdem am ganzen rechten Thorax matt, in der rechten Spitze dumpfer, cavernöser Nachhall, bisweilen cavernöses Rasseln, weiter unten fehlt jedes Athemgeräusch. Nahe am Sternalende des linken Schlüsselbeins feinblasiges Höhlenrasseln, tiefer abwärts links Bronchialathmen. — Ueber der linken Brustwarze eine kleine oberflächliche Caverne.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Hals lang, Kehlkopf weit hervorstehend, Brustkorb paralytisch, unter den Schlüsselbeinen tief eingesunken, Bauchdecken eingezogen.

Der Schildknorpel sehr gross, besonders seine obern Hörner. Die Schleimhaut des Kehlkopfs hat einen dicken weissen Belag, an der Basis der Giesskannenknorpel mehre linsengrosse, an einander stossende Geschwüre mit trichterförmigem Grunde, welche bis auf die elastische Faserhaut dringen, auch im weitern Verlauf der Luft-

röhre sind mehre flach-ovale Schleimhautdefecte von Grösse eines Sechsers, ebenso in den Taschen der Stimmbänder.

Im rechten obern Lungenlappen an 6 Cavernen von Eigrösse, die oberste und hinterste sackförmig, sehr oberflächlich, communicirt mit den 2 nach vorn gelegnen wallnussgrossen Höhlen. Unter diesen letzteren 2 taubenei-grosse, glattwandige, mit einander verschmolzne Höhlen, von den obern durch eine dünne Gewebeschicht getrennt. Ausserdem oberer und mittler Lappen verdichtet, schwarz, blut- und luftleer, von vielen prominirenden Granulationen durchsetzt; der untere Lappen blassroth ohne Tuberkeln. — Der linke obere Lungenflügel ist durch eine Höhle von Grösse einer Mannsfaust ausgehöhlt, nur eine liniendicke Deckschicht. Die Höhle ist sphäroidisch, verjüngt sich nach unten in der Gegend der linken Brustwarze; übrigens das Gewebe blut- und luftleer mit eingestreuten Tuberkeln. In der linken Herzkammer theerähnliches schmieriges Blutgerinnsel, dasselbe mit geronnenem Faserstoff im rechten Atrio.

Leber verdünnt, verflacht mit Zurundung der vordern Kanten, geht tief hinab bis in die Nabelgegend, Gewebe lichtgelb, fetthaltig. Milz klein, blassbraun, Pancreas blutleer. Magenschleimhaut gewulstet, an verschiednen Stellen der Dünndarmschleimhaut Geschwüre mit sinuösen, etwas geschwellten, röthlich injicirten Rändern, die so an einander gerückt sind, dass der Geschwürsgrund sehr klein und flach ist. Die Geschwüre sind sparsam, stehen weit von einander entfernt, 3 Zoll über der Bauhin'schen Klappe das letzte. Nieren geschwellt, blutreich, Harnblase zusammengezogen, leer.

Der amphorische Widerhall war über dem obern Theile der rechten vordern Thoraxfläche verschieden modificirt, Veränderung des Höhlenathmens durch die getrennten Höhlen, welche acustische Multiplicatoren ausmachten. Das Volumen der Caverne der linken Lunge war nicht geahnt worden, auch war daselbst nur bronchiales Athmen.

Die tuberculöse Verschwärung der Luftröhre gehört zu den seltneren Befunden.

Es ist hervorzuheben, dass Trompeter häufig, dagegen Flötisten, Hornbläser fast nie phthisisch werden; kommen nun der Missbrauch der Spirituosa und nächtliche Orgien hinzu, um so eher. Bei erblicher Anlage sollte besonders solche Beschäftigung untersagt sein.

419. *Tuberculose beider Lungen. Cavernen der linken, communicirende der Spitze, eine isolirte an der Lungenbasis.*

50jähriger Mann, bot erst die Zeichen einer Pneumonie der linken Lunge dar; bei andauernder Schwäche verblieb trotz scheinbarer Schmelzung des Infiltrats ungleich-blasiges, da und dort grossblasiges Rasseln, welches endlich in der Spitze eine solche Resonanz erlangte, dass man der Dauer nach die tuberculöse Grundlage, der Schallvermehrung nach die Höhlenbildung im Gewebe muthmasste.

Section. Die linke Lunge fest mit der Costalpleura verwachsen, in ihrer Spitze ist nahe der vordern Oberfläche eine hühnerei-grosse Höhle, von graubraunem, dichtem, brüchigem Gewebe umwandet, mit ungleich leistigen Hervorragungen dieser Innenwand, die nach unten mit 6 bohnen- bis muskatnussgrossen Höhlen von gleicher Beschaffenheit durch sinuöse Gänge communicirt. Das übrige Gewebe des obern Lappens rothbraun mit einzelnen schwärzlichen Streifen und vielen gelblichen, die Schnittfläche überragenden Granulationen. Im untern Lappen ist das Gewebe braunroth, blut- und luftleer, einzelne Lobuli von gelblich-weissen Massen ebenmässig infiltrirt, ganz an ihrer Basis eine hühnerei-grosse Höhle.

Die rechte Lungenspitze ist narbig eingezogen und fest an die Costalpleura geheftet, von hanfkorn-grossen, grauweissen, durchsichtigen Tuberkeln durchsäet; übrigens ist das Gewebe dieser Lunge blassbraun und entleert röthliches Serum. Herzmuskel blassbraun, Leber lichtgelb, fetthaltig, Gallenblase zusammengezogen, leer. Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren blutarm.

Es waltet hier eine andre Bedingung für die Schallvermehrung ob, indem wir eigentlich nur eine Caverne vor uns haben, deren Boden von mehreren früher isolirten, kleinen Höhlen gebildet und von dem grossen Hohlraum nur durch ein Balkennetz getrennt ist. Solche besondre Qualitäten der Cavernenwandung können aus der Fülle des Höhlenathmens nur gemuthmasst werden.

IV. Communicirende Höhlen, durch Hohlgänge (nach Art der Orgelpfeifen) verbundne Cavernensysteme. Höhlen mit sinuösen Ausläufern.

420. *Erweichte Tuberculose des Kehlkopfs, beider Lungen und des Darms nach allgemeiner Syphilis. — Cavernensysteme der rechten Lunge, grosse Höhlen der linken Lungenspitze.*

Wilhelm G., Schmidt, 35 Jahre alt, vor 5 Jahren syphilitisch, alsdann von Hals-Schlundschmerzen und Brustcatarrh geplagt. Aufnahme am 29. December 1845:

Gedämpfter Anschlag in der rechten Oberbrustgegend, bronchiales Athmen mit gebrochnem, tiefen Nachhall daselbst, weiter abwärts und an der linken Vorderfläche scharfes, stellenweise rauhes Zellathmen. Schmerz am Schildknorpel. — Diagnose: Tuberkeln des rechten obern Lungenlappens.

2. Januar 1846. In beiden Brustspitzen Dämpfung des Anschlags, rechts bis zur Mitte des abgeflachten Thorax. In der linken Spitze bronchiales Athmen, dasselbe in der rechten mit dumpfem amphorischen Nachhall, der Husten tönt bis an die Basis nach; im untern Theil der Vorderfläche rauhes Zellathmen. Hinten und oben über dem rechten Schulterblatt Rasselgeräusche, tiefer abwärts scharfes Zellathmen, Schmerz im Kehlkopf, Stimme belegt.

5. Januar. In der linken Spitze cavernöses Rasseln, rechts matter Ton und Bronchialathmen.

12. Januar. Tympanitischer Ton über der rechten Brustwarze und nach rechts davon, matter Ton über beiden Lungenspitzen, Bronchialathmen daselbst, der amphorische Nachhall reicht auch links bis zur Brustwarze hinab.

29. Januar. Am rechten Thorax unter dem Schlüsselbein eine grosse ausgehöhlte Fläche mit tympanitischem Anschlag, über der linken Oberbrust der Anschlag matt, etwas tympanitisch. Muskelschwund. — In der rechten Oberbrust wechselt cavernöses Rasseln mit cavernösem Athmen und tiefem, lang gezognen Nachhall, tiefer unten scharfes Zellathmen. In der linken Spitze an beschränkter Stelle das cavernöse Athmen mit tiefem Nachhall, das Bronchialathmen und der leere Anschlag reichen dagegen am linken Thorax tief nach abwärts. Massenhafter Auswurf.

Ich schloss auf mehre communicirende Cavernen an einem offnen Bronchialast im obern vordern Theil der rechten Lunge, auf eine kleine Höhle und weit hinab verdichtetes infiltrirtes Gewebe in der linken.

Section. Körper abgezehrt, Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, Hals lang und schmal, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau. Links am Bändchen der Vorhaut eine linsengrosse Hautschwiele.

Kehlkopf gross, Schildknorpel zusammengesunken, unter der Basis der Giess-

kannenknorpel ist die Schleimhaut an 2 umschriebnen, nachbarlichen, linsengrossen Stellen abgelöst, diese Geschwüre haben sinuösen Rand, ungleichen Grund mit gelblichem Schleimbelag. Schilddrüse vergrössert. — Die linke Lunge füllt ihre Brusthälfte ganz aus, ist mit der Costalpleura verwachsen, nach der hintern Oberfläche ihrer Spitze ist eine hühnerei-grosse Höhle durch eine dünne Wand von der Pleura getrennt, vorn sitzt auf ihr eine kleinere. In dem rechten obern Lungenflügel sind etwa 6 wallnuss-grosse Höhlen, deren oberste mit einander communiciren, mit glatten Wandungen, durch sinuöse Gänge sämmtlich verbunden. Das andre Lungengewebe ist durchgehends verdichtet, mit erbsengrossen, über die Fläche ragenden, graulich-weissen Granulationen durchsetzt, schwarz, blut- und luftleer. — Die Wandungen beider Herzkammern sind verdickt, sie enthalten locker geronnenes, dunkelrothes, klebriges Blut; in der rechten ist nebstbei etwas Faserstoffgerinnsel.

Leber vergrössert, die Kapsel auf der Oberfläche des rechten Lappens durch bandartige Exsudate an das Zwerchfell geheftet, lichtbraun mit inselartig gesonderten, blutreicheren Stellen. Magenschleimhaut gewulstet, blass, im untersten Abschnitt des Dünndarms sinuöse Geschwüre mit schiefergrau gefärbten Rändern und gleicher Färbung der betreffenden Stelle des peritonäalen Ueberzugs. Gekrösdrüsen geschwellt mit erbsengrossen, gelblich-weissen Einlagerungen. Nieren blutarm.

Die Verstärkung des Höhlenathmens wird auch über der obersten Caverne in der Aushöhlung der Brustwand vernommen d. h. die Schallvermehrung, welche durch das Mitschwingen selbst tönender Luftmassen in den durch Sinus verbundnen Cavernen gesetzt ist. Ueber die Grösse der Höhle in der linken Spitze hatten die Zeichen getäuscht. Die Höhle, welche von dem hintern Theil der Spitze der rechten Lunge nach vorn gelegen war, ohne mit ihr verbunden zu sein, verstärkte das Höhlenathmen.

Dieser Fall ist ein Beispiel von der durch Syphilis gezeitigten Tuberkel-Erweichung. Die Geschwüre im Kehlkopf tragen den Charakter der blennorrhoischen an sich und stehen in unmittelbarer Beziehung zur Syphilis. An der Vorhaut existirte noch verhärteter Schanker.

421. *Erweichte Tuberculose der Lungen, grosse Höhlen in beiden Spitzen. — Schallsammel-Caverne in der linken Lungenspitze, durch Sinus nach unten in andre Höhlen mündend.*

Körper einer 32jährigen Frau, am 15. September 1847 secirt.

Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar blond, Iris blau, Brustkorb besonders unter dem rechten Schlüsselbein eingezogen, paralytisch nach abwärts gesunken, Bauchdecken angespannt, beginnende Leichenstarre der untern Extremitäten.

Die Kehlkopfschleimhaut ist zwischen dem Giesskannenknorpeln geröthet. Der obere rechte Lungenflügel ist fest mit der Costalpleura verwachsen, sein hinterer Abschnitt ist in eine kindskopf-grosse Höhle verwandelt, deren Wandungen glatt, hier und da dunkelröthlich, dort schiefergrau sind; das übrige Gewebe ist blassbraun, von graulich-weissen Granulationen durchsetzt. Die linke Lunge ist völlig an die Costalpleura gewachsen, unter ihrer Spitze eine 2 Fäuste-grosse Höhle, deren Wand ein festes Balkengewebe ausmacht, zwischen dessen einzelnen Strängen sinuöse Verbindungsgänge in tiefer liegende Höhlen münden; das übrige Gewebe ist rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, von gelblich-weissen, theils eiterig erweichten Granulationen durchsäet.

Der Herzbeutel ist durch einen Inhalt von 6 Unzen klaren Serums nach der Breite

gedehnt, sein Visceralblatt sehnenähnlich getrübt, in den Herzhöhlen ist festes Faserstoff- und Blutgerinnsel, der freie Rand der Mitralklappe ist getrübt, die grossen Gefässe sind erweitert.

Die Leber reicht bis zur Mittelbauchlinie hinab, ihr Gewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Gallenblase ist voll lichtbrauner, zähflüssiger Galle. Milzgewebe braunroth, fest. Pancreas kleinkörnig, Magen-Darmschleimhaut blass. In der Rindenschicht der linken Niere ist lockeres, röthlich-weisses Exsudat, Harnblase zusammengezogen, leer.

Diese Beobachtung ist wieder Beispiel einer andern, nicht seltenen Modification der complicirten Beschaffenheit der Eingänge zu den Höhlensinus. Das Blasenspringen mit metallischem Klange, der son de pot felé kömmt bei solchen Höhlen häufig vor. — Das Transsudat im Herzbeutel bedingte den tödtlichen Ausgang.

422. *Acute Tuberculose der Lungen. Mittelgrosse Höhle in der linken Spitze, durch Sinus in kleinste Höhlen endend. Flüssiges Exsudat im linken Pleurasack.*

37jähriger Mann, bei der Aufnahme volle Verdichtung der linken Lunge, helles Bronchialathmen über derselben; in der Spitze cavernös, gewann es nach abwärts und besonders an der vordern Fläche an Nachhall.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang; die linke Brustkorbhälfte unter dem Schlüsselbein eingesunken, tiefer abwärts fassförmig ausgedehnt mit Verstreichung der Zwischenrippenräume.

Im hintern untern Theil des linken Pleurasacks sind an 2 Pfund klares, klebriges Serum ergossen. Die linke Lunge füllt ihren Brustraum aus, nach dem gewölbten Theil der Spitze ist eine gansei-grosse Höhle in lockerem, schwärzlichem Gewebe, von welchem die Wand gebildet ist. Von dem untern Ende der Höhle gehen durch das von Tuberkeln durchsäete Gewebe des obern Lappens sinuöse Gänge, welche hier und da blasenartig zu erbsen- und bohnengrossen Höhlen erweitert sind. Der untere Flügel ist verdichtet, blut- und luftleer, blassbraun, durchgehends mit erbsengrossen, gruppirten Granulationen durchwürkt.

Die letzteren sind auch in dem verdichteten rothbraunen Gewebe der rechten Lungenspitze, einzelne Stellen halten schaumiges Serum.

In den Herzhöhlen Blut- und Faserstoffgerinnsel, das Mitralsegel gleichmässig getrübt.

Leber blassbraun. Milz geschwellt, Magen- und Darmschleimhaut blass, Nieren blutarm.

Es lehrt diese Beobachtung, wie die Zerstörung der Lunge — vermuthlich durch Senkung des nicht ausgeworfnen Eiters auch in kurzer Frist Sinuositäten bildet und die Verlängerung des Höhlenathmens auch durch kleine Hohlräume im verdichteten Gewebe bewirkt wird.

423. *Tuberculose beider Lungen und des Darms. Grosse Höhle in der rechten Lunge, sinuös verbunden mit kleineren; fünf getrennte Höhlen in der völlig verdichteten linken Lunge. Acute Darmtuberculose.*

Daniel Q., Fleischergeselle, 29 Jahr alt, dessen Vater an Brustleiden gestorben war, litt seit 1 Jahre an Husten, Auswurf von süsslichem Geschmack, nur einmal an Blutauswurf. Zunahme der Leiden nöthigten ihn, am 25. Mai 1850 die Aufnahme in das Krankenhaus zu suchen.

Körper abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond. Brustkorb abgeplattet, paralytisch,

nach abwärts gesunken; die Rippen über den eingesunkenen Intercostalräumen hervorstehend. — In dem vordern Theil der rechten Oberbrustgegend ist bis zur 4ten Rippe der klirrend tympanitische Percussionston (son de pot felé), die ganze rechte Brusthälfte zeigt in der vordern Fläche Dämpfung des Percussionstons, ebenso in der obern Hälfte der linken Vorderbrust. — In der rechten Thoraxspitze ist heller, nach abwärts immer tiefer werdender, amphorischer Widerhall. An das Verhallen desselben schliesst sich am Ende der Exspiration helles, kleinblasiges, consonirendes Rasseln. Dies Rasseln tönt durch die vordere Fläche des rechten Thorax bis ganz nach abwärts. — In der linken Spitze sind die Rasselgeräusche umschrieben, klingend, aber feucht- und mittelblasig. Weiter nach abwärts in dem linken Thorax hört man schnurrendes Athemgeräusch. Der Bauch ist eingesunken, der matte Percussionston der Leber erstreckt sich durch die rechte Hälfte der Herzgrube. Die Stimmung des Kranken ist heiter, hoffnungsvoll.

Diagnose: Der Zustand wurde als tuberculöse Lungenphthise mit Bestehen einer grossen Caverne im rechten obern Lungenflügel bestimmt, deren Wandungen äusserst verdünnt, an die Costalpleura angeheftet sind, tuberculöse Verdichtung der ganzen übrigen rechten Lunge und cavernöse Sinus nach abwärts, beginnende Erweichung einer tuberculösen Infiltration in der linken Spitze, Darmtuberculose.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hals lang, Brustkorb paralytisch nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingezogen.

Linke Lunge ist innig mit der Costalpleura verwachsen, ihre Spitze durchkreuzen 5 taubenei-grosse Cavernen mit starren, von Tuberkeln durchlagerten Wandungen; das übrige Gewebe des obern Lappens ist schwärzlich, blut- und luftleer mit ebensolchen Durchlagerungen, der untere Flügel ist dunkelroth, fest, blut- und luftleer, brüchig, von graulich-weissen Granulationen durchsetzt.

Die geschwellte rechte Lunge ist durch eine feste, sehnenähnliche Exsudatmembran mit der Costalpleura verwachsen, in ihrer Spitze ist eine faustgrosse, sackförmige Höhle von dünner Wandung, welche schmutzig-braun von Farbe, mit weissem, kleinkörnigem Belage gedeckt ist. Zunächst unter diesem Sack sind 2 bohnengrosse Höhlen mit gelblichem, dicken Eiter gefüllt, die mit ersterem gangweise verbunden sind, das übrige Gewebe dieser Lunge verdichtet, im obern Lappen schwärzlich, abwärts rothbraun, blut- und luftleer, ohne Granulationen.

Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze klares Serum, das Muskelblatt des Herzbeutels getrübt, fest geronnener Faserstoff füllt die rechte Herzkammer. Leber vergrössert, ihr Gewebe hellgelb, fetthaltig. Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. Milzkapsel geschrumpft. Milzgewebe weich. Im untersten Abschnitt der Dünndarmschleimhaut linsengrosse Tuberkeln und Geschwüre mit weissem, dicken Randwulste und kraterförmigem Grunde. Nieren blutarm, Harnblase stark ausgedehnt.

Das Enden des gedehnten Höhlenathmens über der Decke des rechten obern Lungenflügels in kleinblasiges tönendes Rasseln entspricht dem Eindringen der Luftmasse aus der Haupthöhle durch die Sinus in die mit Eiter erfüllten Nebenhöhlen. Der Grösse und festen Verwachsung der oberflächlichen Höhlenwand mit der atrophischen und unelastischen Brustwand entsprechend, wurde der son de pot felé bei der Percussion erzeugt. Die Begrenzung der auscultatorischen Erscheinungen über der rechten Brustwand war durch die Isolirung der verschiedenen Cavernen hervorgebracht.

424. *Tuberculose beider Lungen; Sackcaverne der rechten Spitze mit sinuösen Gängen, die in kleinere Höhlen münden; zwei verbundene kleine Höhlen der linken Spitze.*

Schuhmacher U., 45 Jahr, zeigte an der vordern Fläche des rechten Thorax cavernöses Rasseln, welches fortgeleitet an den abwärts gelegenen Punkten dumpfer schallte, in der Spitze hell und voll.

Section. Körper gross, mager. Kopfhaar und Iris braun, Kehlkopf vorstehend, Brustkorb nach abwärts gesunken, der untere Theil des Brustbeins ist tief nach innen eingedrückt.

Beide Lungen sind mit der Costalpleura verwachsen; in der Spitze der rechten Lunge ist nahe der Oberfläche eine sackförmige, glattwandige Höhle vom Umfang einer Mannsfaust; von ihrem untern Ende erstrecken sich nach der vordern Oberfläche gangartig verschieden gewundene, fingerdicke, sinuöse Gänge mit glatten Wandungen, welche in wallnuss- und muskatnussgrosse Höhlen enden.

Die linke Spitze ist von taubeneigrossen, mit einander verschmolzenen, glattwandigen Höhlen durchsetzt, welche in verdichtetem, blut- und luftleeren Gewebe liegen, die tieferen Gewebeschichten sind von gleicher Art, und mit Tuberkeln durchsetzt.

Herz klein, Muskel blassbraun. — Leber fetthaltig, lichtbraun, Milz blutarm.

Bei Vergleichung der Zeichen am rechten Thorax ergiebt sich lediglich eine Bestätigung früherer Fälle. Die Cavernen der linken Lunge blieben unerkannt.

425. *Tuberculose der Lungen, eine kindskopfgrosse Höhle im linken obern Lungenflügel mit divergirend verlaufenden Gängen zu kleinen Nebenhöhlen. Zwei neugebildete, mit Eiter erfüllte Höhlen in der rechten Lungenspitze.*

Friedrich S., Tagelöhner, 45 Jahr, hat vor 10 Jahren am Nervenfieber, vor 1 Jahr an den Blattern gelitten, seit 2 Jahren an Husten, Heiserkeit und Auswurf. Aufnahme am 19. Januar 1846.

Körper abgemagert, Brustkorb abgeplattet. Der Anschlag ist im obern Dritttheil der rechten Thoraxhälfte und an der Spitze der linken Lunge nach dem Acromialende des Schlüsselbeins gedämpft. Ueber der rechten Spitze bronchiales Athmen mit amphorischem Nachhall und Pectoriloquie, welche fort tönt bis zu dem innern obern Schulterblattwinkel. Dasselbe auch im äussern Theil der linken Brustspitze. Uebrigens am rechten Thorax unbestimmtes Athmen, Schnurren bei der Exspiration.

Am 16. April. — Vollkommen leerer Anschlag über der ganzen Vorderfläche des linken Thorax; helles, cavernöses Rasseln mit amphorischem Widerhall über dieser Spitze. Mittelgrosses Schleimrasseln nahe dem Acromialende des rechten Schlüsselbeins. An der Rückfläche des linken Thorax bronchiales Athmen. Diagnose: mehre kleine Cavernen links.

Die Erschöpfung und Consumtion steigern sich. In der rechten Thoraxspitze vollkommen leerer Anschlag, Schenkelschall durch die ganze linke Thoraxhälfte; über der rechten Lungenspitze hört man bronchiale Exspiration, über der linken Rasselgeräusche von verschiedenem Timbre. Vom 2ten bis 6ten linken Zwischenrippenraum wird der amphorische Widerhall fortgeleitet.

Diagnose: Verdichtung des Gewebes der rechten Lungenspitze; mehrere kleine Cavernen im linken obern Lappen oder eine grosse mit Ausläufern. Der Widerhall wird nach der Oberfläche getragen.

Am 4. Mai findet sich leerer Schenkelschall an der Basis des rechten Thorax, pleuritisches Exsudat.

Section. Körper gross, abgezehrt. Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingesunken.

In jeder Brusthälfte an $\frac{1}{2}$ Pfund flüssiges Serum. Die linke Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet, im obern Lappen ist eine Höhle vom Umfang eines Kindskopfs; dieser Sack reicht bis an die Pleurafläche vorn und am Rücken; an ihrem Grunde

sind in der Wandung Gruben von verschiedener Tiefe, die zum Theil vermittelst Sinuositäten mit andern Cavernen zusammenhängen; diese letzteren haben die Grösse einer Muskatnuss und darüber. Das Restgewebe des obern Lappens ist schwärzlich, verdichtet, tuberculisirt, im untern Lappen blassbraun, reich an schaumigem Serum.

In der Spitze der rechten Lunge sind zwei hühnereigrosse Höhlen dicht unter einander, sie sind nur durch einen kleinen Vorsprung von einander geschieden, glattwandig, von rahmähnlichem, gelben Eiter gefüllt. Uebrigens ist das Gewebe der linken Lunge zum Theil verdichtet, blassbraun, entleert schaumiges Serum und wird von vielen prominirenden Granulationen durchsetzt. — Herzmuskel hypertrophisch, in den Herzhöhlen locker geronnener Faserstoff und Blut.

Leber verflacht, ihr Gewebe blassbraun, Milz blassroth. Magen und Dünndarm zusammengezogen, leer, ihre Schleimhaut blass. Nieren geschwellt, blutarm.

Alle Varianten, welche die Schallbiegungen des Höhlenathmens zuliessen, sind in den diagnostischen Bestimmungen versucht worden. Die Percussion gab hier keine Unterstützung. Die Fortleitung des Schalls der Stimme und des Bronchialathmens bis an den rechten untern Schulterblatt-Winkel konnte ebenso sehr auf Verdichtung der rechten Lungenspitze bezogen werden, deshalb blieben die Cavernen der rechten Lunge unentdeckt, drei Höhlen, welche mittelst durchbrochener Zwischenwände (Diaphragmen) vereint sind.

426. *Tuberculose der Lungen, zwei durch ein Diaphragma verbundene Höhlen der rechten Spitze.*

August U., Tischlermeister, 44 Jahr, hat einen Bruder, der an Lungentuberkeln leidet und hustet selbst seit 3 Jahren. Am 30. März 1847 aufgenommen, zeigt er einen höchst paralytischen Thorax, welcher im Ganzen plattgedrückt, unter dem rechten Schlüsselbein eingezogen ist. An dem letztgedachten Punkt ist der Anschlag dumpf tympanitisch, amphorisches Sausen von metallischem Timbre; in der linken Spitze ist der Anschlag matt.

Es wurde hieraus auf eine grosse, oberflächliche Caverne in der rechten Lungenspitze geschlossen. Tod am 7. April.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Pupille ausgedehnt, Bauchdecken eingefallen.

Die rechte Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, in ihrer Spitze befindet sich eine hühnereigrosse, glattwandige Höhle, welche mit graulichem Eiter gefüllt ist und durch eine dünne, in der Mitte durchbrochene Scheidewand nach vorn und abwärts in eine andere taubeneigrosse, oberflächliche Höhle einmündet.

Der obere Lappen der linken Lunge ist verdichtet, schwärzlich-grau mit weissen, prominirenden Granulationen durchsäet. In den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig, die Rindenschicht der Nieren ist von Exsudat durchsetzt.

Der metallische Klang war vorhanden, der Mangel an Secret verhinderte die Bestimmung eines derartigen Zusammenhangs der Höhlen, die im folgenden Fall vollständig geglückt ist.

427. *Tuberculose der Lungen und des Darms. Zwei grosse, durch ein Diaphragma verbundene Höhlen im rechten obern Lungenflügel. Die untere Höhle ist durch Gänge und Nebenhöhle ein zweites Cavernensystem.*

J. H. W., Weinküper, 41 Jahr, hat 6 Wochen vor seiner Aufnahme Zitterwahnsinn gehabt, seither Husten und Auswurf. Aufnahme am 31. März 1846.

In dem rechten 2ten und 3ten Zwischenrippenraume metallischer Schall des tympanitischen Anschlags (son de pot felé) amphorischer Widerhall des cavernösen Athmens mit metallischem Klange, welches im Nachklang durch den übrigen Thorax heller nachtönt. Die Stimme hallt wider, wie unmittelbar an das Ohr.

Diagnose: In der linken Spitze heller Anschlag, Bronchialathmen, Diarrhoe, grosse Caverne in dem rechten obern Lungenlappen.

9. April. Während die Erscheinungen der Lungenaushöhlung sich über den 4ten rechten Zwischenrippenraum ausdehnen, erstreckt sich der tympanitische Schall bis an die Basis des rechten Thorax, bis an den Grund der linken Lunge schallt das cavernöse Athmen, bisweilen gluckserndes Blasen. Dieses Glucksern ist am folgenden Tage durch alle Höhlen zu hören, gleich dem Ansprechen einer dicken Basssaite. Entweder ist ein Querstrang oder ein durchbrochenes Septum in der Höhle. Viel Auswurf.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau. Brustkorb stark gewölbt, im untern Abschnitt paralytisch, Bauchdecken angespannt.

Die rechte Lungenspitze ist innig mit der Costalpleura verwachsen, dicht unter derselben eine Höhle von der Grösse einer Mannsfaust, die Wandung der Höhle ist schwärzlich-braun mit verschiedenen Tiefungen. Sie ist durch eine liniendicke, verdichtete, schwärzliche Gewebeschicht von einer darunter liegenden, apfelgrossen Höhle getrennt, welche mit sinuösen Ausläufern nach vorn mündet. Dieses Trennungsstück ist in der Mitte von einer zweigroschenstück-grossen Oeffnung durchbrochen, das Septum mit Schleim belegt. Das übrige Gewebe ist dunkel-bräunlich, verdichtet mit Gruppen und Streifen erbsengrosser, über die Fläche hervorragender Granulationen. Im rechten Pleurasack 3 Unzen flüssiges, mit Membranen gemengtes Exsudat, wovon auch die Costalpleura bekleidet ist.

Die linke Lunge ist völlig frei bis auf die Spitze, an der Basis, dem vordern Rande und der gewölbten Fläche emphysematös, in der Mitte der linken Lungenspitze ist eine taubeneigrosse Masse, verdichtet und schwärzlich, in diesem Gewebeabschnitt sind einzelne und gruppirte erbsengrosse Tuberkel, einer derselben ist völlig verkreidet. Das übrige Lungengewebe entleert Blut mit Serum auf dem Durchschnitt.

Herz klein, Herzmuskel blutarm, in den Vorhöfen geringe Mengen geronnenen Faserstoffs. Leber verflacht, der rechte Lappen vergrössert, die vordern Kanten zugerundet, das Gewebe ist lichtgelb, entleert Fett und dunkelrothes, klebriges Blut. — Milz klein, das Gewebe blassroth, brüchig. — Magenschleimhaut blass. Der peritonäale Ueberzug des Dünndarms ist verdickt, die Darmschleimhaut blass, an der Stelle einzelner solitärer Follikel ovaläre erbsengrosse Geschwüre mit erhabnem Rande, trichterförmigem Grunde, an andern Stellen linsengrosse Tuberkel unter der Schleimhaut, blos mit der Spitze in dieselbe hineinragend. Nieren blutarm, die Submucosa der Harnblase faltig gewulstet.

Der metallische Klang der über das Septum gelagerten, durch den Luftstrom platzenden Blasen war hier vorhanden, weil sich Secret in den Höhlen gesammelt hatte. Der glucksernde Schall (onomatopoëtisch) hallte vermöge der sinuösen Construction der untern Höhle und ihrer Verbindungen mit kleineren Höhlen nach abwärts. Im Darm Absatz von rezentem Tuberkel.

Keine dieser Diagnosen ist ex post etwa nach der Section, sondern meist vor einem Kreis ehemaliger Klinicisten, die ich jetzt meine lieben Collegen nenne, gestellt worden: und um eigene Mängel und die Fehlerquellen der Untersuchung unverhüllt zu lassen, sind auch die Irrthümer in der Diagnose freimüthig mitgetheilt.

V. Formen veralteter, stationärer Tuberculose der Lungen.

428. *Tuberculose beider Lungen; Höhlen von älterem und jüngerem Datum — Schwellung der Lungen.*

Section eines Mannes von mittlern Jahren. Körper mager, Kopfhaar schwarz, Iris braun, in den Fingern und untern Extremitäten Leichenstarre.

Beide Brusthöhlen fest ausgefüllt durch die mit der Costalpleura innig verwachsenen Lungen, in den obern Lappen zahlreiche alte Cavernen, einzelne jüngere mit frischen zottigen Wänden; die Lungen ausserdem von erbsen- bis wallnuss-grossen Tuberkeln durchsäet, das Gewebe fest und luftleer.

Beide Herzhöhlen vergrössert, im linken Ventrikel dunkles Blutgerinnsel, dasselbe mit Faserstoff im rechten Vorhof. Vergrösserte Fettleber, Milzgewebe cohärent, roth mit vielen weissen Faserzügen. Magenschleimhaut stark gewulstet, Nieren blutarm.

Eigenthümlich ist die langsame Fortentwickelung der Tuberculose der Lungen, während deren ersten Ausbildung eine ausgiebige Anlöthung der Pleurablätter stattgefunden hat. Durch das Verharren dieses Zustands und die epochenweise Infiltration erfahren die Lungen eine Volumenszunahme, welche Vergrösserung der Thoraxhöhle zur Folge hat.

429. *Alte indurirte Tuberculose der linken Lunge allein. Flüssiges und zu freien Membranen geronnenes Exsudat im rechten Pleurasack. — Tuberculose der Nieren und Atrophie derselben.*

Mann von 73 Jahren hatte in der linken Spitze des Brustkorbs leeren Anschlag und bronchiales Athmen, im Rest der linken Brustkorbhälfte Schwirren und Pfeifen. In den letzten Lebenstagen schritt der leere Anschlag schnell über den ganzen rechten Thorax vor, alle Athemgeräusche verschwanden, heftiges Stechen in der rechten untern Seite: es wurde mithin pleuritisches Exsudat rechterseits angenommen.

Section. Körper gross, Kopfhaar grau, Iris blau, die Oberhaut der untern Extremitäten zeigt verdickte Epidermis mit silberfarbig schillernden Blättchen bedeckt. — Die linke Lungenspitze ist fest angewachsen und im Umfang von $2\frac{1}{2}''$ nach abwärts vollkommen schwarz, knorpelhart, blut- und luftleer, mitten inne einige haselnussgrosse Höhlen von unebener, sinuös durchbrochener Wandung, mit dickem, käsigen Eiter erfüllt, der ganze untere Lappen ist verdichtet, bis innig an die Rippen hinan geschwellt, rothbraun, mit zahlreich eingesprengten erbsengrossen, gruppirten, graulich-weissen, über die Fläche hervorspringenden Granulationen.

Die rechte Lungenpleura ist fest an die vordere Brustwand und den Herzbeutel angewachsen, unter ihrer Basis ist eine Masse von beiläufig 4 Pfund dünnflüssigem Serum von wasserheller Farbe mit darin frei flottirenden, membranösen Gerinnseln abgesackt. An einzelnen umschriebenen Stellen dieser Lunge ist das Gewebe rothbraun, verdichtet, blut- und luftleer, ohne alle Spuren von Einlagerungen. — Herzbeutel leer, in beiden Vorhöfen locker geronnenes Blut und fester Faserstoff, Segel der Mitralklappe verdickt.

Leber reich an dunkelrothem Blut mit beginnender Farbenscheidung des Gewebes, Gallenblase voll zäher, dunkelgrüner Galle. — Milzkapsel verdichtet, undurchsichtig, das Gewebe von zahlreichen Faserschichten durchzogen mit stark erweiterten, blutreichen Gefässen. Magenschleimhaut rings um die Cardia schiefergrau gefärbt, Darmschleimhaut blass.

Die Oberfläche der Nieren granulirt, ihre Rindenschicht geschwunden, rings um

die Pyramiden eingezogen, in der Mitte der Kelche lagern linsengrosse, feste, gelbliche Kerne. Schleimhaut der Harnblase getrübt, faltig emporgetrieben.

Die vollkommene Beschränkung der Tuberculose auf eine Lunge während eines langen Lebens, der Uebergang in Erweichung während der letzten Lebensepoche unter dem Eindruck pleuritischen Ergusses sind hier besonders hervorzuheben. Die Härtegrade des sclerosirten Lungengewebes sind sehr bedeutend (cf. den Fall in der 8ten Gruppe). Die cystenähnliche Gestaltung des geronnenen Faserstoffs im pleuritischen Exsudate, welche die Form von Parasiten simulirt, gehört zu den seltensten. Die Hyperämie der Magenschleimhaut war auf die Cardia begrenzt. Die Nierentuberkeln hatten keinerlei Symptome.

430. *Indurirte Tuberculose der Lungen und constringirende Geschwüre des Dickdarms; Cavernen in der linken Lungenspitze. — Insufficienz der Mitralklappe; Milzkapsel-Exsudat.*

Joseph F., Spinnmeister, 70 Jahr, hatte vor 2 Jahren heftigen Blutsturz, seit der Zeit bekommt er bei vielen Bewegungen und der Aufsicht im Spinnlocale Husten, Schmerz in der Nabelgegend, nie war Erbrechen da, der Stuhl regelmässig. Aufgenommen am 5. Juni 1847.

Der Kranke hat blaue Augen, die Hautdecken sind blassgelblich gefärbt. Der Brustkorb ist marastisch, der Anschlag hell; in der linken Spitze klingendes Rasseln einzelner Blasen beim Inspiriren, diffuses Bronchialathmen bei der Exspiration, an allen übrigen Punkten Ein- und Ausathmung scharf und rauh. Systolisches, bisweilen auch diastolisches Geräusch über dem linken Ventrikel. Der Druck unter den Rand der letzten wahren linken Rippe ist schmerzhaft und fühlt man eine Härte.

Section. Körper abgezehrt, klein, Kopfhaar grau, spärlich, Brustkorb marastisch, Bauchdecken eingezogen.

Beide Lungen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, vollkommen dicht, derb und luftleer. Ihr Gewebe ist fast knorpelhart, dunkelschwarz, von hanfkorngrossen, über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt. In der linken Spitze ist nahe der vordern Oberfläche eine apfelgrosse, glattwandige Höhle mit wenigem Eiter. — Das Mitralsegel ist verdickt, einer starken Sehnenhaut gleich, die Taschen geschwunden, die Sehnenfäden zu starken Strängen verdickt; in den Herzhöhlen ist locker geronnener Faserstoff.

Die Leber ist vergrössert, besonders ihr rechter Lappen, die Dicke ist vermindert, ihre vordern Kanten sind zugeschärft, das Gewebe ist lichtgelb mit bräunlichen Inseln. Die Milzkapsel ist sehnenähnlich getrübt, an einer achtgroschenstück-grossen Stelle mehr als eine Linie dick, knorpelhart. Die Schleimhaut der Pförtnerhälfte des Magens ist stark gewulstet, schiefergrau, die Schleimhaut des Dünndarms blass.

Im Coecum sind nahe dem Mesocoecum und im aufsteigenden Colon 8 breite, fast den Querdurchmesser des Darms einnehmende Geschwüre von ungleich sinuöser Umrandung, schiefergrauem, unebenen Grunde; sie dringen bis auf die Bauchfellplatte, welche von einzelnen Tuberkeln durchsetzt ist. — Nieren blass und blutarm.

Der Satz, dass keine Lebensepoche vor der Tuberkelbildung schütze, wird durch diesen Fall bewahrheitet, indem im 68. Lebensjahre bei einer allerdings die Lungen höchst benachtheiligenden Beschäftigung Blutsturz eintrat. Die Spinnschule in dem hiesigen Armenhause setzt nämlich voraus: Ueberfüllung des Locals mit Menschen, Staub von dem

verarbeiteten Rohstoff und anhaltende Sprechanstrengung. Trotz des hohen Alters fand also noch Entwickelung von Tuberkeln statt, obwohl die Sclerose des Lungengewebes andeutet, dass die Höhle und die Absätze in den Spitzen früheren Lebenszeiten angehörten. Dass die Tuberkelbildung unter Apoplexien der Lungengefässe bisweilen im hohen Alter vorkömmt, dafür kann ich noch Folgendes erwähnen: ich behandelte einen 78jährigen Mann, ehemals einer der höchsten Beamten der Provinz, vor 4 Jahren und vor 2 Jahren an furchtbarer Pneumorrhagie, nach welcher sich eine Caverne in der Spitze der rechten Lunge entwickelt hat und dürfte es nicht schwer werden, analoge Fälle anzuführen.

Der marastische Thorax war hier ein erschwerendes Moment der Diagnose, indem trotz dem unterliegenden, verdichteten Lungengewebe der Anschlag hell war. Es ist eine Gegenprobe für das, was ich bei Gelegenheit der Deutung des tympanitischen Tons über den Einfluss der Elasticität der Brustwandungen und der etwaigen Luftansammlung in dem Zwischenraum zwischen Costal- und Lungenpleura gesagt habe. Die Rigidität des Rippengewölbes, bedingt durch die Verknöcherung der Rippenknorpel, bewirkte, dass der Anschlag hell blieb.

Die Beobachtung bestätigt ferner den trägen Verlauf der Dickdarmphthise. Die Exsudatbildung in die Milzkapsel war von jenem stechenden Schmerz unter der letzten wahren linken Rippe angezeigt, welcher greise Männer und Frauen oft äusserst bedrängt.

Die Insufficienz des linken Ostii venosi war durch die bekannten Symptome bezeichnet.

431. *Indurirte Tuberculose beider obern Lungenflügel, Cavernen im hintern Theil ihrer Spitzen.*

H., ein 45jähriger Mann, hatte Cavernen in beiden Lungen. Section am 11. Mai 1846.

Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar dunkelschwarz, Brustkorb nach abwärts gesunken. Beide Lungen bis zum untern Viertheil mit der Costalpleura verwachsen, in eine feste, blut- und luftleere, dunkelschwarze Masse verwandelt, die von verödeten Bronchien, sowie zahlreichen prominirenden Granulationen durchzogen wird. In jeder Spitze ist eine hühnerei-grosse Höhle mit einer Wand, die aus tief gehöhlten, sich abschneidenden Halbkugelflächen von schwarzer Farbe und knorpelartiger Härte gebildet wird. Sie sind beide nach hinten gerichtet. Dicht unter der Höhle in der linken Spitze befindet sich eine kleinere, muskatnuss-grosse mit glatter Wand und dünnflüssigem, eiterigen Inhalt. Das Gewebe im untersten Theil beider Lungen ist blassbraun, trocken.

Der Herzmuskel ist blassbraun, in der linken Kammer locker geronnenes Blut und Faserstoff nebst hell-violettem, dünnflüssigen Blute. Mitralsegel und halbmondförmige Taschen sind glänzend-weiss, verdickt.

Muskatnussleber, Milzgewebe breiig weich, dunkelschwarz. — Magen- und Darmschleimhaut blass, verdünnt.

Glatte Höhlen, deren Wandungen aus Kugelsegmenten zusammen-

gesetzt sind, ein Wink über ihre Entstehung — mit Pigmentabsatz in das Gewebe der Wand und Umgebung, im obsoleten Gewebe ohne Luftzufuhr durch offne Bronchien, zudem noch nach dem hintern gewölbten Theil der Lungenspitze gelegen: das ist die alltäglichste Form der stationären Phthise. Die Verödung der zuführenden Bronchien, der Abschluss von der äussern Luft scheint das erste Erforderniss zu diesem palliativen Heilungsprocesse zu sein.

Eine kleine Anzahl hier einschlägiger Fälle kömmt noch bei Gelegenheit der folgenden Serie zur Sprache.

VI. Complicationen und Ausgänge der Lungentuberculose.

432. *Stationäre indurirte Tuberculose, Caverne der linken, verschiedne Formen der Sclerose in der rechten. — Complication: Tuberculose der Milz und des Darms; Pemphygus, Bauch- und Hautwassersucht.*

Thomas K., 29. September 1849, Tagelöhner, 48 Jahre, hat bei seiner Aufnahme am 15. September grosse Cavernen in beiden Lungen, Pemphygus-Blasen über die ganze Oberhaut mit dunkel-violettem Grunde.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar schwarz, Iris braun, Hautdecken gelblich gefärbt, grosse, unregelmässig vertheilte, sinuöse Geschwüre an der ganzen Rückfläche des Körpers, das subcutane Fettgewebe der untern Extremitäten ist von Serum infiltrirt. Die Fettschicht ist gelblich pigmentirt, die Muskelmasse ist blass.

Das Brustbein ist in 3 nach vorn concave Flächen abgetheilt, die linke Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, ihre Spitze ist von glattwandigen, durch Sinus mit einander verbundnen Cavernen ausgehöhlt, deren Innenwände von einer dicken grünen Eiterkruste bedeckt sind. Der untere Lappen ist blutreich, dunkel-rothbraun, enthält eiteriges Serum in den Bronchialästen. Die rechte Lunge ist ebenfalls fest mit der Costalpleura verwachsen, stark geschwellt, ihr oberer Lappen ist knorpelhart, ein schwärzlich-grünes, von infiltrirtem Tuberkel gelblich-marmorirtes Gewebe, von einem System sphäroidischer, glattwandiger, theils mit einander verbundner, theils nahe an einander stehender Höhlen durchsetzt. Das Gewebe des untern Lappens ist rothbraun, blut- und luftleer.

In der rechten Herzhöhle und im linken Vorhof ist lockeres, von Serum durchtränktes Blut- und Faserstoffgerinnsel, die Innenhaut der Aorta ist dunkelgelb.

Die Milz ist von doppeltem Volumen, in ihrem gewölbten Theile sind dicht unter der Kapsel linsen- bis bohnengrosse, gelbliche Granulationen im rothbraunen, weichen Milzgewebe. In dem Bauchfellsack sind an 5 Pfund gelbliches Serum. Die Leber reicht bis in die Nabelgegend und das linke Hypochondrium, ihre vorderen Kanten sind zugerundet, ihr Gewebe ist hellgelblich, von Talgglanz, reich an dunkelrothem, zähflüssigen Blute. Die Gallenblase hält eine zähe, weissliche Flüssigkeit.

Die Pförtnerhälfte der Magenschleimhaut ist stark gewulstet, der peritonäale Ueberzug der Därme getrübt, die Darmschleimhaut ist von grossen, sinuösen Geschwüren durchsetzt, deren Ränder theils einzelne Tuberkel-Granulationen enthalten, theils wulstig, ganz und gar infiltrirt sind.

Das Nierengewebe ist ungewöhnlich derb, ihre Rindenschicht weisslich entfärbt, die Nierenbecken erweitert mit gelblich entfärbter Schleimhaut. Die Schleimhaut der Harnblase getrübt.

Die verschiedenen Epochen der tuberculösen Absätze und gleichzeitigen Gewebe-Veränderungen der Lunge sind am hervorstechendsten

in der rechten Lunge; die Cavernengruppen datiren ebenfalls weit zurück.

Die in dem Sectionsbericht erwähnten sinuösen Geschwürsflächen entstanden aus Pemphygus-Blasen, deren Beziehung zur Tuberculose aus mehren Fällen meiner eignen Beobachtung unverkennbar ist. Hartnäckige Ausbrüche von allgemein über die Körper-Oberfläche verbreitetem Pemphygus haben eine Consumtion zur Folge, die zunächst beständige Reizung der Vagi und der Trachealschleimhaut erzeugt. So sah ich selbst bei jugendlichen Individuen mit hartnäckigem Pemphygus Keuchhusten entstehen. Wenn der Pemphygus allen Heilversuchen widersteht, Abmagerung eintritt unter den fortwährenden Ausbrüchen, die in dem betreffenden Abschnitt als Lepra germanica septentrionalis von mir aufgeführt wurde: so ist der Ausgang in Lungenphthise constant, wie der vorliegende Fall ein Beispiel davon abgiebt.

In dem geschwellten Milzgewebe ist reichlicher Absatz von Tuberkelmassen, zahlreiche Darmgeschwüre, Fettentartung im Epitel der Harncanälchen und somit ein Absatz der Albuminate aus dem Blute hergestellt, welcher eine wässerige Transsudation aus den serösen Häuten unausbleiblich macht.

Die Einknickung des Brustbeins in 3 Abschnitte wie hier, oft in der Verknöcherungs-Periode entstanden, wird auch durch gewisse Beschäftigungen hervorgebracht, welche das Anstemmen der Gegend des Schwerdtfortsatzes oder der Mitte des Brustbeins an feste Körper erfordern; so z. B. bei Kattundruckern und Posamentieren. Indessen veranlasst diese erworbne Deformität keine Erkrankung der Lunge; wird eine solche bemerkt: so kömmt sie überhaupt auf Rechnung anderer schädlicher Einflüsse des Gewerbes.

433. *Tuberculose der Lungen, acute Erweichung der linken Spitze und Catarrh der Stimmbänder. — Milztumor, Atrophie der linken Niere.*

J. E., Tagelöhner, 42 Jahre alt, dessen Vater an Tuberculose litt und vor einem Jahre starb, ist seit ½ Jahr brustkrank und hat mehrmals an Blutspucken gelitten. Am 7. October 1846 aufgenommen, ist an der vordern Spitze des rechten Thorax 2 Querfinger weit der Anschlag leer, cavernöses Athmen und Rasseln mit hellem Timbre in demselben Umfange.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar blond, Iris blau, Hals lang, Kehlkopf vorstehend. Brustkorb nach abwärts gesunken, unter dem rechten Schlüsselbein grubenförmig vertieft. Die Schleimhaut ist über den Stimmbändern geschwellt und dunkel geröthet.

Der rechte obere Lungenlappen ist fest angewachsen, sein vorderer Theil bildet eine mannsfaust-grosse Höhle, welche durch eine dünne Gewebeschicht von der vordern Oberfläche geschieden ist. Die Höhle enthält an ½ Quart dunkelgelben, dicken Eiter, verkehrt durch viele sinuöse, etwa zolllange, weite Gänge mit tieferen Höhlen von Bohnen- und Muskatnussgrösse. Alles übrige Lungengewebe ist theils blassbraun und trocken, theils hält es hellröthliches Blut, sowie einzelne zerstreute, hanfkorngrosse, prominirende Granulationen.

In den Herzhöhlen ist etwas locker geronnener Faserstoff. Milz von doppeltem

Volumen, ihre Kapsel geschrumpft, ihr Gewebe blass, rothbraun. Die Leber reicht tiefer nach abwärts, ist verflacht, ihr Gewebe hellgelb, Galle dunkelbraun. Magen- und Darmschleimhaut blass, hier und da gewulstet. Die linke Niere hat nur die Grösse einer Bohne, ist in der Mitte quer abgeschnürt und hat hier eine linsengrosse, gelblich-weisse Masse eingelagert; das Nierenbecken ist erweitert. Die rechte Niere ist enorm vergrössert, die Rindenschicht geschwellt, an der Grenze der Pyramiden sind umschriebne Exsudatmassen in sie eingelagert. Harnblase mächtig ausgedehnt, ihre Schleimhaut geröthet.

Wie in den schon vorher angeführten Fällen acuter Tuberculose ist die Milz vergrössert. Ob die Atrophie der linken Niere angeboren oder erworben sei, ist schwer zu entscheiden. Die Einseitigkeit der Atrophie spricht für Ersteres.

434. *Acute Tuberculose der Lungen nach Typhus.*

Section. Weiblicher Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Pupille zusammengezogen, Bauchdecken aufgetrieben, Leichenstarre in den Ellbeugen und den untern Extremitäten.

Die hintere Kehlkopfwand zeigt an der Stelle der Giesskannenknorpel einen bröckligen, käsigen Belag, die Schleimhaut daselbst ist gelockert, die Bronchialdrüsen mässig geschwellt. Die rechte Lunge ist an allen Punkten fest angeheftet, ihr Gewebe blassbraun, die Bronchien erweitert, ihre Schleimhaut weiss und verdickt, ihre Höhle voll eiterigen, übelriechenden Schleims. Die linke Lunge ist fest angeheftet, enthält eine faustgrosse Höhle mit dünner, zottiger Wandung und gelblichem Belag; das übrige Gewebe von erbsen- und haselnussgrossen Höhlen durchzogen, um welche herum das Gewebe schwarz, fest, luftleer, von hervorspringenden Granulationen durchsäet ist; die Höhlen sind von grünlichem, dicken Eiter ganz ausgefüllt. — Im Herzbeutel an 1 Unze klares Serum, die rechte Herzhöhle erweitert, die Muskelmasse blassbraun, die Herzhöhlen leer, locker geronnener Faserstoff in den grossen Gefässen.

Die Leber im rechten Lappen und im Breitendurchmesser vergrössert, blassbraun, fetthaltig. — Milz von doppeltem Volumen, Kapsel gerunzelt, Gewebe weich und kirschroth.

Magenschleimhaut blass. Im untersten Dünndarmabschnitt bis zur Bauhin'schen Klappe ist die Schleimhaut an jener der Gekrösinsertion entgegengesetzten Fläche an vielen rundlichen Stellen deprimirt, schiefergrau tingirt. (Der Kranke hatte im Jahre vorher Typhus gehabt.) Die Mesenterialdrüsen in rosenkranzförmiger Reihe zur Grösse von Erbsen und Haselnüssen geschwellt. Nieren vergrössert, blutarm, von weissen, speckigen Streifen durchsetzt. Blasenschleimhaut blass und blutleer. Die Eierstöcke in fester fibröser Hülse, die Höhle der Gebärmutter von zähem, gallertartigen Schleim erfüllt.

Die Ausschliessungsverhältnisse von Tuberculose und Typhus sind annähernd noch die beständigsten; dafür aber der Verlauf von Lungentuberculose, die während des Typhus sistirte oder nach seinem Ablauf entsteht, sehr rapid.

435. *Tuberculose der Lungen, Bronchialdrüsen, der Milz, Darmschleimhaut und Gekrösdrüsen — Gallensteinconcremente.*

Section. Körper klein, mager, Kopfhaar blond, Iris braun, keine Leichenstarre. Beide Lungen locker angeheftet. Das Gewebe blassroth, blutarm, hellröthlich; in beiden Spitzen bohnengrosse, gelblich-weisse Tuberkelmassen eingelagert, welche im dunkelschwärzlichen Gewebe nicht über die Schnittfläche hervorragen. In der linken Spitze unter einer solchen Einlagerung eine erbsengrosse, glattwandige Höhle. Kehl-

kopf- und Bronchialschleimhaut blass. Die Bronchialdrüsen zu Bohnengrösse und darüber geschwellt, in eine gleichmässig gelbe Tuberkelmasse verwandelt. Im Herzbeutel ½ Unze Serum. In den Herzhöhlen schlaffes, von Serum durchtränktes Faserstoffgerinnsel. Das Milzgewebe blassbraun, mit einem hanfkorngrossen Tuberkel. Der Leberüberzug durch membranöses Exsudat angeheftet. In der Gallenblase, nebst zähflüssiger Galle 4 rundliche Gallensteine. Die Schleimhaut gewulstet, im Pförtnertheile hellröthlich injicirt. Die Mesenterialdrüsen stark geschwellt, Gewebe hyperämisch, zum Theil von gesonderten, erbsengrossen Tuberkelkörnern durchlagert. Im unteren Theile des Jejunum's ist der ganze Querdurchmesser des Darms durchsetzt von Geschwüren in den Falten, mit sinuöser Umrandung, tief in die Muscularis dringend, darauf sowohl an der Stelle der solitären Follikel als der Peyer'schen Placques seichte Erhebung der Schleimhaut, theilweise Ablösung der Submucosa, darauf wieder einzelne sinuöse Geschwüre. Tief nach abwärts lagern einzelne gelbliche Tuberkel im oberen Theile der seicht geschwellten und hyperämischen Placques und auf der Bauhin'schen Klappe, die übrige Schleimhaut blass und dünn, die Drüsen am Ansatze des Gekröses sind in dichter Reihe geschwellt.

Der Verlauf solcher über die verschiedenen Schleimhaut- und Drüsenabschnitte sich erstreckender Tuberculosen ist sehr kurz und stürmisch.

436. *Exsudat im linken Brustfellsack nach Lungentuberculose, Caverne der rechten Spitze.*

T., am 19. October 1846 aufgenommen, hatte nur in der rechten Spitze in concentrirtem Umfang Rasselgeräusche bei marastischem Thorax, sonst überall Zellenathmen, an der Basis der linken Lunge Rasselgeräusche. Herztöne rein. Magendrücken und Uebelkeit, aschgraues Colorit, Durchfälle. Anfangs November hörte die Diarrhoe auf, an der linken Thoraxbasis entwickelte sich Pleuritis, welche dem Kranken die Empfindung von Drücken in der Magengegend machte.

Section. Körper abgezehrt, Kopfhaar braun, Thorax paralytisch nach abwärts gesunken, Bauchdecken eingezogen.

Im linken Brustfellsack sind an 5 Pfund blutiges Serum, die Lungenpleura ist von einem feinfaserigen, weissen Exsudat durchsetzt und an die Costalpleura geheftet; das Gewebe der comprimirten Lunge ist schwärzlich, fest, verdichtet und enthält halb durchsichtige, hanfkorngrosse Granulationen, welche in nächster Nähe von lufthaltigem, ödematösem röthlichen Gewebe eingeschlossen sind. Die rechte Lungenspitze ist fest mit der Costalpleura verwachsen, in derselben befindet sich eine der vordern Oberfläche nahe Höhle von der Grösse eines Ganseis mit schwärzlichen, gerippten, aber doch glatten Wandungen. Im übrigen Theil dieser Lunge ist das Gewebe dunkelschwärzlich von hanfkorngrossen, halb durchsichtigen, prominirenden Tuberkeln durchsäet, im Umfange der schwärzlichen Gewebeinseln, welche die Tuberkeln umschliessen, sind zahlreiche rothe Gewebestreifen.

In der linken Herzkammer ist locker geronnenes Blut und Faserstoff, in dem freien Rand der Mitralklappen hanfkorngrosse Granulationen zwischen den Blättern des Endocardii.

Lebergewebe blassbraun, fetthaltig, Galle hellgelb. Die Kapsel der Milz geschrumpft, das Gewebe blassbraun, weich. Magenschleimhaut blass, etwas gewulstet. Dünndarm zusammengezogen.

Die Nieren geschrumpft, das Rindengewebe der rechten von röthlich-weissem, festen Exsudat durchsetzt. Schleimhaut der Harnblase blass.

Seröse Transsudation in den Pleuren ist viel häufiger ein finales als caussales Moment der Lungentuberculose. Die pleuritischen Exsuda-

tionen, welche den Zwerchfellsüberzug betreffen, die abgesackten Exsudate über dem Zwerchfell bringen den Druck im Epigastrio hervor, der bei mangelhaft verfolgter Untersuchung des Kranken fälschlich auf Rechnung eines Magenleidens gebracht wird.

437. *Exsudat auf Brustfell und Herzbeutel nach Lungentuberculose; Hautwassersucht.*

Section der Leiche eines 16jährigen Mädchens am 17. August 1848.

Körper klein, mager, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau. Brustkorb unter den Schlüsselbeinen eingezogen, tief nach abwärts verlängert, die Unterhautschicht am Fussrücken ist von Serum durchtränkt, keine Leichenstarre.

Die linke Lunge ist durch über einander geschichtete, feste Exsudatmembranen fest mit der Costalpleura verwachsen, in ihrer Spitze ist eine faustgrosse, nach vorn durch einen Strang abgetheilte Caverne, die im Ganzen sehr oberflächlich ist und schwärzliche, glatte Wandungen hat. — In der rechten Lungenspitze ist eine 3 Linien tiefe Caverne, die von dickem, zähen Eiter erfüllt ist. Das übrige Gewebe beider Lungen ist schwärzlich, blut- und luftleer, von gelbbraunen, hier und da vorragenden, theilweise erweichten Granulationen durchsetzt.

Im Herzbeutel sind 4 Unzen trübes, gelbliches Serum, die Innenfläche des freien Pericardialblatts ist milchweiss, einzelne Gefässverzweigungen in demselben sind stark injicirt.

In der linken Herzhöhle ist dunkelschwärzliches Blutgerinnsel, das Mitralsegel ist leicht getrübt, unter den Aortenklappen sind einzelne schwielige Verdickungen des Endocardii; der Herzmuskel ist mässig mit Fett durchwachsen.

Die Milzkapsel ist geschrumpft, das Milzgewebe ist blassbraun. Der rechte Leberlappen reicht tief nach abwärts, der linke ist verkleinert; die vordern Kanten sind zugerundet, das Gewebe ist lichtgelb, fetthaltig, von flach-muschligem Bruch, die Galle ist blassbraun. Das Pancreas ist kleinkörnig. Die Magenschleimhaut ist blass, am Blindsack gewulstet, nach der Pförtnerhälfte hin schiefergrau. Die Gekrösdrüsen sind als bohnengrosse, platte Knötchen sichtbar. Die Darmschleimhaut ist blass. Die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem Exsudat durchsetzt, blutreich. An der rechten Trompete des Eierstocks ist eine kleine gestielte Cyste. Die Geschlechtstheile sind jungfräulich.

Bei jüngern Individuen ist der Ausgang in Transsudation innerhalb der Säcke des Brustfells und Herzbeutels häufiger; und zwar unter Ausscheidung von Fibringerinnseln in die Harncanälchen und Fettentartung ihres Epitels.

438. *Alte Tuberculose der Lungen nach wiederholten, frühzeitigen Geburten. Bright'sche Krankheit als Ausgangsform.*

Charlotte H., Tagelöhnerin, 39 Jahr, hat 3 uneheliche Kinder, in späterer Ehe keine Kinder geboren, seit 3 Jahren hatte die Menstruation aufgehört und seit der Zeit ist sie krank, hat einen Schmerz in der Gegend des rechten Eierstocks und des Magens, gegen 5 Uhr Abends fast regelmässig wiederkehrende Fieberanfälle. Zuletzt hat sie eine gelblich-grüne Färbung der Haut, Albuminurie.

Section am 16. Octbr. 1846. Körper gross, Kopfhaar blond, Iris blau, Brustkorb nach abwärts gesunken, die linke Seite tief eingezogen, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, Oedem der untern Extremitäten.

Die linke Lunge ist durch feste Exsudatmassen im ganzen Umfange fest mit der Costalpleura verwachsen, ihre Spitze wird von einer $\frac{1}{2}$ Zoll dicken, knorpelharten, glänzend-weissen Pleuraschwarte bedeckt. Das Gewebe des obern Lappens ist ver-

dichtet, schwärzlich, von zahlreichen erbsen- bis taubeneigrossen, glattwandigen Höhlen durchsetzt. Der rechte obere Lungenflügel ist ebenfalls fest angewachsen, hält in der Spitze eine taubeneigrosse Höhle mit glatter, weisslicher Wand, ausserdem ist das Gewebe blassbraun, röthlich, verdichtet, blut- und luftleer, von linsen- und erbsengrossen, über die Fläche ragenden Granulationen durchsetzt. Der untere Lappen ist blassbraun und entleert schaumiges, röthliches Serum auf dem Durchschnitt.

Herzmuskel blassbraun, welk. — Die Milzkapsel ist gespannt, das Milzgewebe ist fest und roth. — Lebergewebe blassbraun, Gallenblase voll schwarzgrüner mit grummösen Massen gemengter Galle. Magen- und Darmschleimhaut blass. Pancreas grobkörnig.

Die Nieren sind um die Hälfte des Volumens geschwellt, ihre Kapsel ist leicht ablöslich, die Rindenschicht ist von blass-weissem Exsudat vollkommen verdrängt, die Tubularschicht dunkel-violett; Geschlechtstheile marastisch.

Der Einfluss des schnell wiederholten Säugungsgeschäfts, vieler auf einander folgenden Geburten in jungen Jahren, und übermässiger Geschlechtsgenüsse ist bekannt. Obiger Fall beweist, dass, wie Bright'sche Krankheit sich während der acuten Tuberculose findet, sie auch chronische Formen complicirt.

439. *Tuberculose beider Lungen — Erweichung der linken. Transsudate im Bauchfell und der Haut.*

R., 42 Jahre, lange im Hospital, hatte Zeichen von Cavernen in beiden Lungenspitzen und volle Verdichtung des rechten untern Lungenlappens.

Section. Kopfhaar schwarz, Iris braun, Gesichtshaut ödematös, der Brustkorb an den Spitzen eingezogen, sonst fassförmig, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt, Unterhautgewebe der untern Extremitäten von Serum infiltrirt.

Beide Lungen fest mit der Rippenpleura verwachsen, in der linken verdichteten Lungenspitze zwei mit einander verbundene, taubeneigrosse Höhlen mit glatten, glänzenden Wandungen, die tiefere Schicht schwärzlich, verdichtet, blut- und luftleer, mit graulich-weissen, isolirten Granulationen; der untere Lappen verdichtet. — Die rechte Lungenspitze im Umfang eines Hühnereies vollkommen verdichtet, blut- und luftleer mit Einlagerung ebensolcher Granulationen, die übrigen Gewebetheile dieser Lunge vollkommen blut- und luftleer. Der Raum der rechten Thoraxhälfte ist verkleinert, besonders der ganze Rückentheil derselben eingezogen. —

Herzbeutel leer, beide Herzkammern vergrössert, in der rechten locker geronnenes Blut, im rechten Vorhof viel lockerer Faserstoff.

Leber reicht tief nach abwärts, ist von viereckiger Gestalt, an den Kanten zugerundet. Milzkapsel weiss, undurchsichtig, fest. Gewebe dunkelroth, derb. Darmschleimhaut blass, der peritonäale Ueberzug dunkel gefärbt, undurchsichtig, in der Bauchhöhle an 6 Pfd. klares Serum. Nieren blutarm, Schleimhaut der Harnblase wulstig emporgetrieben.

Bauch- und Hautwassersucht sind sehr häufige Ausgänge einer sehr erschöpfenden Consumtions-Epoche; es kommt dies der Theorie der Wassersuchten, welche die serösen Häute als Blutfiltra ansieht, sehr zu Statten. Von dieser Folge der Erschöpfung des Bildungsmaterials sind die acuten Oedeme, entzündlichen Exsudate unter die Oberhaut zu unterscheiden, welche sich durch Phlebectasien und Embolie entwickeln.

Im rechten Brustfellsack ist früher pleuritisches Exsudat gewesen, vielleicht der erste Anstoss zur Tuberculose.

440. *Vorwaltend wässeriges und faserstoffiges Exsudat in den Brust- und Bauchfellsäcken — Cholelithiasis.*

Ein 38jähriger Mann hatte matten Ton über der linken Thoraxspitze, daselbst bronchiales Inspiriren.

Section am 9. Mai 1846. Körper abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Hautdecken erdfarben.

Beide Lungen sind mit der Costalpleura verwachsen, die linke Spitze ist verdichtet, grau-schwarz mit weisslichen, gruppirten, über die Fläche ragenden Granulationen. An der Stelle über der Brustwarze, im äussern untern Theil der Oberbrustgegend, ist eine apfelgrosse, nur durch eine dünne Gewebeschicht von der Oberfläche getrennte Höhle mit graulichen Wandungen. Linke Lungen- und Costalpleura sind von lockern Exsudatmembranen bedeckt, am Grunde des linken Pleurasacks 6 Unzen blutiges Serum.

Im rechten Pleurasack sind an 3 Pfd. klares Serum, der untere Lungenlappen ist dichter, graubraun, entleert schaumiges Serum, die Lungenspitze ist dicht, schwarz und tuberculisirt.

Das Endocardium ist von Blutfarbstoff dunkel-violett, der freie Rand der Mitralklappe verdickt und haftet an ihm etwas geronnener Faserstoff.

Die Leber ist verkleinert, ihr Gewebe lichtgelb, fettreich; in der Gallenblase ein einziger Gallenstein und wenige Tropfen hellgelber Galle. Milz blassbraun, weich. Das Bauchfell ist verdickt, getrübt, mit schwarzgelben und braunen Exsudatmembranen bedeckt, leicht zerreisslich. Magenschleimhaut schiefergrau marmorirt, Darmschleimhaut stark gewulstet, blassroth. Nieren mit Exsudat in die Rindenschicht, Harnblase zusammengezogen, leer.

Im rechten Brustfellsack und dem Bauchfell sind im Transsudat noch reichliche Mengen Faserstoff häutig ausgeschieden. Die Bluterkrankung, welche als Folge der Tuberculose auftritt und der scorbutischen Hydrämie sehr nahe verwandt ist, zeigt sich in der Beimischung von Blutfarbstoff zu dem flüssigen Inhalt des linken Pleurasacks, in der Imbibition des Pericardii mit Blutfarbstoff. Selbst die sogenannten granulirten Exsudate (cf. Peritonitis) sind in dieser endlichen dyscratischen Epoche der Tuberkelkrankheit in verschiedner Art entfärbt.

441. *Tuberculose des Kehlkopfs und der linken Lunge von 43jähriger Dauer. Colloide Geschwulst in dem rechten Lappen der Schilddrüse — Einfluss der Struma. Magennarbe.*

F. W. S., Colporteur, 63 Jahre, verlor den Vater an Lungenschwindsucht und hatte in seinem 20. Lebensjahre mehre Becken voll Blut ausgehustet. Aufgenommen am 23. Februar 1847.

Brustkorb paralytisch, nach abwärts gesunken, vollkommen plattgedrückt, an der linken Brusthälfte der Anschlag matt, in der Spitze dumpf tympanitisch; an diesem letzteren Punkt tönt ganz oberflächlich amphorischer Widerhall und aus der Tiefe klingendes Rasseln. Stete Heiserkeit, Dyspnoe; erster Herzton ist verstärkt, gedämpft.

Section. Körper klein, abgezehrt, Kopfhaar grau, die Schilddrüse ragt am Halse als eine kindskopfgrosse Geschwulst hervor, der Brustkorb ist unter dem linken Schlüsselbein ausgehöhlt, die Bauchdecken sind eingezogen.

Im linken Lappen der Schilddrüse ist eine hühnerei-grosse, im rechten ein schwanenei-grosser und mehre wallnussförmige Colloidbälge, welche in Blutgerinnsel gebettet sind. An der hintern Wand des Kehlkopfs sind unter den Giesskannen-

knorpeln 4 stecknadelkopfgrosse, trichterförmige Geschwüre, die Morgagni'schen Taschen sind erweitert, ihre Schleimhaut geschwellt.

Die Vorderfläche der linken Lunge ist fest mit der Costalpleura verwachsen, die vordere Hälfte des obern Lappens bildet eine ganz an die Oberfläche hinanreichende faustgrosse Höhle mit zwar glatter, aber durch viele Leisten getheilter Wandung. Das übrige Lungengewebe ist verdichtet, braunschwarz, blut- und luftleer und ist von vielen gruppirten und prominirenden Granulationen durchsetzt, die rechte Lunge ist vollkommen frei, blassbraun, trocken, blutarm.

Herzmuskel blassbraun, schlaff, der freie Rand der Mitralklappe ist gewulstet, von sehnenähnlichem Glanze.

Das Lebergewebe ist blassbraun, fetthaltig. Gallenblase voll lichtbrauner Galle. Milzgewebe blassbraun, weich. Magen stark ausgedehnt, seine Schleimhaut blass, am Grunde streifig geröthet. Am Blindsack ist eine kleine verdünnte Stelle von strahlig zusammengezogenen Falten umgeben. Die Darmschleimhaut ist blass, die Rindenschicht der Nieren von losem Exsudat geschwellt.

Den einst von Hamberger geltend gemachten Einfluss von Geschwülsten der Schilddrüse auf die Verhinderung resp. das Stationärwerden der Tuberculose der Lungen habe ich fast nie bestätigt gefunden; im Gegentheil sah ich die beträchtlichsten Colloidgeschwülste der Thyrioidea trotz der Tuberculose. In diesem Falle ist jedenfalls das Zusammentreffen von solchen Geschwülsten in dem rechten Lappen der Schilddrüse mit gänzlicher Immunität der rechten Lunge anzumerken. Tuberculose des Kehlkopfs ist trotzdem vorhanden. Die Narben von Magengeschwüren bei der Lungentuberculose sind im vorigen Abschnitt erörtert.

442. *Angeborene Verkrüppelung des rechten Vorderarms und der Hand. — Gänzliche Aushöhlung der linken Lunge durch geschmolzenen Tuberkel.*

42jährige Frau mit so verkümmertem rechten Vorderarm und Hand, dass die Hand sich beinahe dicht unter dem Ellbogengelenk befand. Die Hand wurde von ihr zu allen Beschäftungen gebraucht. Zwischen dem Humerus und den rudimentären Vorderarmknochen ist keine Beweglichkeit; der Humerus bildete mit diesen beiden Rudimenten verschmolzen einen nach aussen gewölbten Vorsprung, welcher die durchgehenden Beugemuskeln der Finger, n. medianus und ulnaris beschützte. Der Radius ist ein starkes, dickes, solides Knochenstück, die Ulna ein schwaches Rudiment.

Section. Körper mittelgross, mager, Kopfhaar und Iris braun. Beide Lungen sind fest mit der Costalpleura verwachsen, in den obern Lappen ist eine faustgrosse Höhle mit dünnen, oberflächlichen Wandungen, die ganze Lunge von so vielen sinuösen zusammenhängenden Höhlen durchsetzt, dass sie porös wie eine Röhrenkoralle ist, tief unten sind zahlreiche kleinere Höhlen. In der rechten Spitze sind nur einzelne, kleine Tuberkel-Granulationen.

Die Leber reicht bis zum Hüftbeinkamm hinab, ihr Gewebe ist blassbraun, fetthaltig; Galle dünnflüssig, Nieren blutreich.

Die Verkrüppelung der rechten obern Extremität steht in keiner Beziehung zur Lungentuberculose, wohl aber ist zu bemerken, wie die Lungenphthise dem Leben vieler Verkrüppelten mit Defectbildung an den Extremitäten ein Ende macht. Ausser den angebornen zählen hierher auch die künstlichen Verstümmelungen und in der Liste solcher

Verstümmelten, denen ein Oberschenkel vor Jahren abgesetzt wurde, zählen wenigstens 50% Tuberculöse.

Erinnern wir uns auch hier daran, dass die Scoliose der Wirbelsäule die Tuberculose der Lungen nicht ausschliesst, wie mehre voranstehende Beispiele darthuen.

443. *Tuberculose fast lediglich der linken Lunge in Vereiterung — Hämorrhoidalblutungen.*

Martin W., Schuhmacher, 31 Jahre, schon im Juli 1849 an Bronchialcatarrh in Behandlung; litt an hämorrhoidalem Blutfluss, rauher Stimme, und wurde am 7. Januar 1850 aufgenommen: Dämpfung des Anschlags über der linken Spitze des Thorax, daselbst Bronchialathmen und grossblasiges Rasseln, am übrigen Thorax rauhes Athmen. Die Herztöne über dem rechten Ventrikel verstärkt.

Section. Der linke obere Lungenlappen ist fest an die Costalpleura geheftet, gleichmässig geschwellt, in ihm ist eine grosse, nach der hintern Spitze gerichtete Caverne, welche aus verschiedenen Höhlen zusammengeschmolzene Wandungen hat, die aus Kugelschnitten zusammengesetzt sind. Die ganze übrige Lunge ist massenhaft von Tuberkeln durchlagert. Die rechte Lunge ist collabirt, so dass das ganze untere Dritttheil des Thorax leer ist, in ihrer Spitze obsolete Tuberkel.

Die Hämorrhoidarier sollen, wenn sie an Lungentuberculose leiden, den Vorzug eines sehr trägen Verlaufs geniessen. Wenigstens wiegen sich in diesem Vorurtheil nicht allein viele Autoren der älteren Zeit; sondern auch die Volksstimme scheint darauf hinzuweisen, wenn sie sich bei offenbarer Tuberculose der Lungen, bei dem Husten und Auswurf damit tröstet, er komme aus dem Unterleib. Es wäre, um Genaues zu ermitteln, festzustellen, in welcher Anzahl Hämorrhoidarier bei acuter und chronischer Tuberculose participiren.

Bei epidemischen und accidentellen Einflüssen nehmen die Lungentuberkeln bei Hämorrhoidariern, selbst nachdem sie wirklich stationär geworden, plötzlich einen Anlauf zur schnellen Auflösung. Vielleicht rührt diese vermeintliche Zögerung bei Hämorrhoidariern daher, dass überhaupt nur im Mannesalter dies letztere Leiden häufiger und in dieser Epoche auch die Lungentuberculose langsamer verläuft. Ebenso reducirt sich auf ein Vorurtheil die Verzögerung im Verlauf der Lungenphthise, welche von Abscessbildungen im Umfange des Afters herrührt. Es ist dies ein Stück Proctopathologie, das der ironisirenden Afterkritik stets eine erwünschte Beute war.

444. *Tuberculose der Lungen, communicirende Höhlen in ihnen. Hirnwassersucht mit Bright'scher Krankheit und Blasencatarrh.*

Section eines 48jährigen ausgezeichneten Musikers. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb paralytisch, unter den Schlüsselbeinen eingezogen, keine Leichenstarre.

Diploë der Schädelknochen blutreich, besonders längs der Nähte, Längenleiter leer, die weiche Hirnhaut blutreich, von Serum durchtränkt, die Hirnwindungen sind hervorspringend und tief gewickelt, der Breitendurchmesser der grossen Hemisphären grösser als normal; die weisse Markmasse ist fest, glänzend-weiss und zähe, die Balkenlage sehr stark, ebenso das Gewölbe und die grossen Seepferdefüsse sehr

marquirt, die drei Hirnzellen von viel Serum ausgedehnt, an den Hörnerven nichts Besonderes, die Basilararterie erweitert.

Die Muskelmasse am Thorax ist blassbraun, verdünnt, die Rippenknorpel sind in der Verknöcherung vorgeschritten. Die linke Lunge ist fest an die Costalpleura geheftet und hat in der Spitze eine hühnereigrosse, oberflächlich gelegene Höhle, welche glattwandig ist und mit mehreren tieferen, muskatnuss-grossen communicirt, das übrige Lungengewebe ist von vielen gruppirten Granulationen durchsetzt. Der obere Lappen der rechten, fest angewachsenen Lunge wird gänzlich von glattwandigen Höhlen gebildet, die von Eiterjauche erfüllt sind und mit einander communiciren, der untere Lappen braunroth, verdichtet mit einzelnen zerflossenen Tuberkelgruppen.

In der linken Herzkammer ist dunkles Blutgerinnsel, im rechten Vorhof locker geronnener Faserstoff. Milz geschwellt, von doppeltem Volumen, braunroth, fest, Pancreas grobkörnig, Leber hellgelb, fetthaltig, der linke Lappen geschwunden, die Gallenblase ist voll schwärzlich-grüner, grummöser Galle. Die Magenschleimhaut ist stark gewulstet, die Brunn'schen Drüsen sind geschwellt; die Rindenschicht der Nieren ist von lockerem Exsudat durchsetzt, das Nierenbecken ist erweitert. Die Harnblase ist zum 3fachen Umfang erweitert, ihre Schleimhaut ist gefässreich.

Der Befund ohne Krankheitsgeschichte lässt sich dahin deuten, dass Bright'sche Krankheit die Brücke von der Tuberculose zur Hydrencephalie gebaut habe.

Die Beschreibung der einzelnen Hirntheile ist deshalb von mir so detaillirt, damit einst Jemand von einer grossen Anzahl analoger Aufzeichnungen Schlüsse bilden könne über den Einfluss verschiedner Bildungs- und Berufsweisen auf die Entwickelung einzelner Hirntheile.

445. *Erweichte Tuberculose beider Lungen. In einer Caverne befindet sich das losgelöste verknöcherte Fragment eines Tuberkels, alte Endocarditis. Hämorrhagische Erosion des Magens.*

36jähriger Mann hatte Zeichen von Cavernen in der rechten Lungenspitze ohne irgend Auswurf; namentlich Abflachung im obersten Theil der rechten Vorderfläche der Brust, matten Ton über derselben und helles Bronchialathmen. Ueber dem linken Thorax hörte man Rasselgeräusche. Volles Darniederliegen der Kräfte, muscitirende Delirien, ein Schein von Bewusstsein bei lautem Anfragen.

Section. Körper mittelgross, Kopfhaar schwarz, Thorax nach abwärts gesunken, unter dem rechten Schlüsselbein tief eingefallen, im obern Theil der rechten Hälfte, im untern stark gewölbt mit Verstreichung der Zwischenrippenräume.

Die rechte Lungenspitze ist mit der Costalpleura völlig verwachsen, in ihr eine faustgrosse, der Oberfläche nahe Höhle, deren Wandung uneben, schwärzlich, von dickem, schwärzlichen Eiter bedeckt ist. In dieser Lunge ferner, sowohl der Oberfläche als der Basis nahe, gruppirte, gelblich-weisse Granulationen, das Gewebe blassbraun, entleert schaumiges Serum auf dem Einschnitt, der freie Rand ist emphysematös. In der linken, innig mit der Costalpleura verwachsenen Spitze eine hühnereigrosse Höhle, in welcher ein den Knochenplatten der harten Hirnhaut ähnliches, schwärzlich gefärbtes Knochenplättchen frei liegt, ferner im obern Lappen Tuberkelgruppen im verdichteten Gewebe, der untere ist blassbraun, entleert schaumiges Serum.

Die Sehnenfäden der beiden Bicuspidalsegel, welche an der Klappengrenze liegen, sind durch einen Querfaden verbunden, der rechte Vorhof ausgedehnt, von locker geronnenem Blut- und Faserstoff, aufsteigende Aorta erweitert.

Der linke Leberlappen reicht nach dem Magen hinüber, das Lebergewebe hell-

braun, fetthaltig. Gallenblase zusammengezogen, führt wenig lichtbraune Galle. Milzkapsel geschrumpft, Gewebe der Milz weich, dunkelbraun. Magen enorm erweitert, die Schleimhaut des Blindsacks weich, von varicösen Venen durchzogen, um deren kleinere Aeste herum punktgrosse Extravasate, die übrige Schleimhaut schiefergrau. Pancreas blutarm, Darmschleimhaut gewulstet. Nieren blutreich, in den Kelchen zwischen den Tubulis kleine Faserstoff-Massen. — Schleimhaut der Harnblase faltig hervorgetrieben.

Die microscopische Untersuchung zeigte in dem Fragment der Höhle in der linken Lunge deutliche Knochenkörperchen; es war mithin wirkliche Verknöcherung eines Neoplasts oder eines zerstörten Bronchialstücks. Das Fehlen des Auswurfs, das oft auch von Zufälligkeiten, wie absichtlichem Verschlucken herrührt, war hier ausser Zweifel. In Bezug auf die hämorrhagischen Erosionen des Magens verweise ich auf Früheres.

446. *Erweichte Tuberculose lediglich der linken Lunge, Ausgang in Hydrothorax dexter. — Kalkconcrement in einer Lungenhöhle. — Cirrhose der Leber.*

Gottfried G., Tagelöhner, 48 Jahr, hustet seit $1\frac{1}{4}$ Jahr, hat viel Auswurf, starke Nachtschweisse. Aufnahme am 26. April 1849, der Brustkorb ist paralytisch, besonders rechterseits, in der linken Spitze ist Dämpfung, Schwirren und verlängerte Exspiration, unter beiden Schulterblättern ist matter Ton, bronchiales Athmen. In den nächsten 6 Wochen bildete sich Auftreibung der ganzen rechten Brusthälfte, voller Schenkelton, in der Spitze starkes Bronchialathmen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar schwarz, Iris braun, die rechte Brusthälfte ist stark ausgedehnt, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt.

Im rechten Pleurasack sind über und unter der 5 Zoll nach aufwärts gedrängten, fest angehefteten Lungenbasis an 3 Pfund klares Serum. Die rechte Lungenspitze ist fest mit der Costalpleura verwachsen, das Gewebe der ganzen comprimirten rechten Lunge verdichtet, dunkelschwarz, knorpelhart, blut- und luftleer, von den verödeten Bronchien bandartig durchzogen. — Die linke Lunge ist locker angeheftet, in ihrer Spitze eine hühnerei-grosse Höhle im lufthaltigen Gewebe, in einer kleinen, etwas tiefer gelegnen Höhle ist ein unregelmässig stalaktitisch gestaltetes Kalkconcrement. Die Bronchien der linken Lunge sind sehr erweitert; die Höhle hat glatte Wandungen und ist mit gelbem Eiter erfüllt. — Die Wandungen der linken Herzkammern sind verdickt, die rechte Herzhöhle ist erweitert, ihre Wandungen sind verdickt, in den Herzhöhlen ist geronnenes Blut und Faserstoff.

Die Leber ist verflacht, ihre Kapsel verdickt, das Gewebe lichtgelb, kleinkörnig, die Gallenblase voll hellgelber Galle. Die Milz von $1\frac{1}{2}$fachem Volumen, ihre Kapsel ist geschwellt, der Magen ist stark ausgedehnt, die Schleimhaut im Pförtnertheil schiefergrau; Nieren blutreich, Harnblase zusammengezogen, leer.

Hier haben wir die Wiederholung des anomalen Befunds, eine früher abgeschlossne Epoche der Tuberculose, deren glücklicher Ausgang durch Rückfälle vereitelt ist. Ferner ist die Tuberculose auf eine Lunge beschränkt; seröses Transsudat im rechten Brustfellsack führte zum Tode. Die Fettentartung der Leber ist zur Cirrhose vorgeschritten.

447. *Tuberculose der Lungen, Erweichung um früher verkalkte Herde. — Geschwüre des Dünn- und Blinddarms. — Endocarditis.*

E., Lithograph, 28 Jahr alt, lag lange Zeit an Lungentuberkeln darnieder: völlige Aphonie, Aushöhlung der linken Oberbrustgegend, cavernöses Rasseln und amphorischer Widerhall daselbst. Verkalkte Körner wurden mehrmals mit dem Auswurf entleert.

Section. Körper abgemagert, Kopfhaar blond, Iris blau, Hals lang, Brustkorb abgeplattet, nach abwärts gesunken, in den Spitzen eingezogen. Bauchdecken ausgedehnt und gespannt. Keine Leichenstarre.

Kehlkopf weit hervorstehend, an den hintern Ansatzpunkten beider untern Stimmbänder, mithin gerade nach abwärts von den Giesskannenknorpeln, 2 linsengrosse Geschwüre mit kraterförmig vertieftem Grunde und dünnflüssigem, gelben Eiterbelag.

Das Gewebe der linken Lunge ist völlig verdichtet, schwarz, blut- und luftleer; in ihrem obern Lappen befindet sich eine rundliche Höhle von $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser mit festen, ungleich halbkugeligen Wandungen. Sie ist durch sinuöse Gänge mit bohnen- und muskatnussgrossen Höhlen in dem obern Lungenlappen verbunden. Der untere Flügel ist verdichtet, von zahlreichen, gruppirten Granulationen durchsetzt. Das Volumen des rechten obern Lungenlappens ist entsprechend dem eingezogenen verkleinerten Brustraum verkleinert, das Gewebe dunkelschwarz. Im obern Theil desselben sind 2 bohnengrosse Höhlen mit käseartiger, weicher Masse gefüllt, in deren Mitte einige stecknadelkopf-grosse Kalkmassen lagen.

Herzmuskel blassbraun, Wandungen der linken Kammer verdickt, auf der Atrialfläche der Mitralklappe sitzt eine Reihe stecknadelkopf-grosser, röthlicher Granulationen, ebensolche auf der Kammerfläche der Aortenklappen. Die beiden äussern, halbmondförmigen Taschen haben eine gemeinschaftliche Segelwand, diese letztere ist zu einer kleinen Leiste umgestaltet. Die vereinigte Tasche ist von linsengrossen, knorpelharten Atheromen durchsetzt.

Leber reicht tiefer nach abwärts, die vorderen Kanten des rechten Lappens sind verkleinert, das Gewebe hellgelb, Gallenblase voll schwärzlich-grüner Galle. Milzkapsel verdickt, geschrumpft, das Milzgewebe blassroth. In der Schleimhaut des untersten Dünndarm-Abschnitts sind zahlreiche einzelne erbsengrosse Geschwüre mit stark gewulstetem Rande, kraterförmigen Grunde. In der Schleimhaut des Blinddarms zahlreiche, sinuöse, mit einander verbundne Geschwüre, so dass nur kleine Schleimhautinseln übrigen. Nieren blass, blutarm, Harnblase zusammengezogen, leer.

Diese Beobachtung zeigt Verirdungen, entweder nur in der centralen Partie einer grössern Tuberkelmasse oder Absatz von neuer Tuberkelmasse im Umfang früher verirdeter Granulationen. Auch sind in diesem Falle während des Lebens verkalkte Massen ausgeworfen worden, was nicht gar selten ist (conf. Lichtenstein in meiner Zeitschrift Jahrgang VI. 1855 sq.) und oft durch längere Zeit ganze Quantitäten Kalk eliminirt.

Die Verschmelzung der beiden Aortenklappen ist Folge von Endocarditis am Ost. arteriosum und secundärer Atherose.

Die Verirdung findet in seltensten Fällen auch nach Pneumonobrose innerhalb der Pleurahöhle statt, und kommen wir hierauf weiter unten zurück. Desgleichen die Pneumorrhagien in der Lungentuberculose conf. Lungenapoplexie.

0. Behandlung der Lungentuberculose*).

Ueber die erste Frage, die der Heilbarkeit überhaupt, wird hiemit von vorn herein erklärt, dass die Tuberculose der Lungen als unheilbar verrufener ist, als sie verdient. Um die Frage der Heilbarkeit zu lösen, sind nicht blos jene Fälle zu summiren, in welchen die Tuberculose der Lungen in Behandlung kam und in Genesung oder Tod endete; sondern man muss aus den Sectionsergebnissen überhaupt das Vorkommen der Lungentuberkeln und ihren Einfluss auf Lebensdauer und als Todesursache ermitteln. Einkapselung und Obsolescenz oder Verirdung des Tuberkels, Abgrenzung grosser Infiltrate durch Sclerose des Lungengewebes und Pigmentabsatz in dasselbe sind die gewöhnlichen Formen des glücklichen Ausgangs. Man hat auf die Lungentuberculose fast immer einen falschen Calcul angewendet. Wenn Jemand 3 Mal Ruhr bekömmt, oder 3 Mal Delirium potatorum und an der 3ten der Erkrankung stirbt, so ist sicherlich die Lethalität der Krankheit überhaupt nur um 1 gesteigert, nicht um 3. Bei der Tuberculose hat man anders gerechnet. Andre geheilte Krankheitsprocesse lassen auch Reste in den vorzüglichst befallnen Organen zurück, aber bei der Tuberculose der Lungen wurde Alles als eine ewige Hypothek des Todes angesehen und die an und für sich immer grosse Gefährlichkeit mindestens um das Dreifache übertrieben. Die Wiederherstellung in der Continuität des Lungengewebes nach seiner Zerstörung durch erweichten Tuberkel ist seltner, gelingt jedoch über die Pneumonobrose hinaus (cf. Pyopneumothorax). Kleine Höhlen werden nach Verödung der zuführenden Bronchialäste zusammengelöthet, oder treten, selbst offenstehend, ausser Beziehung zu fernerer Gewebezerstörung, wenn sie von einem der weiteren Ernährung unfähigem Gewebe eingefasst sind. Die Verschliessung selbst sehr umfänglicher Höhlen gehört nicht zu den Seltenheiten. Die Anbahnung dieses Heilweges, unterbrochen durch einen späteren Nachschub von Tuberkel-Absatz, wird am häufigsten angetroffen. Wenn die Therapie die durch Rückbildung oder Elimination entstandnen Schlussveränderungen der Gewebe in directen Angriff nimmt und durch irgendwelche chemische Veränderung der Ingesta direct zu einem solchen Ergebniss zu gelangen sucht; befindet sie sich auf dem vielbetretnen Irrwege, der von dem wissenschaftlichen Erwerb die thörichtsten Consequenzen zieht und vermöge verwegner Gedankensprünge in den Abgrund des Nihilismus stürzt. Man muss die ganze genetische Reihe der Lungentuberculose bis zu den verschiednen Ausgängen im Auge behalten.

*) Cf. 28. Jahresbericht des Schles. Ges. für Vaterländ. Cultur, Sitzung der medic. Section v. 4. Jan. 1850.

Die erste Absetzung der Tuberculose erfolgt unter Einwirkung einer periodisch wiederkehrenden, gesteigerten Erregung der vasomotorischen Nerven und Endausbreitungen der Vagi. Es bleibt sich für die Therapie gleich, ob das Depot aus necrotischem Epitel, fettig entartetem Epitel oder eigenen epiteloiden Tuberkelkörperchen besteht. Die örtlich begrenzte Hyperämie kleinster Lungenabschnitte ist schon einer der ersten Folgezustände, noch mehr die bald sichtbaren veränderten Ernährungsverhältnisse anderer Gewebe des Körpers. Warum diese abnormen Innervationen auftreten, ob die Erregung der Gefässnerven oder die der Vagi die primäre sei, ist unermittelt. So lange der Grund der erblichen Dispositionen und die übrigen ersten Impulse zu dieser so maasslos über die Erdoberfläche verbreiteten Ernährungskrankheit der Lungen in Dunkel gehüllt sind, bleibt nichts übrig, als bei den ersten Kennzeichen der beginnenden Tuberculose der Lungen stehen zu bleiben und die Lebensvorgänge zu verfolgen, unter welcher sie fortentwickelt werden kann.

Die *übermässige Erregung des Gefässnervensystems*,
die *Catarrhe der Bronchialausbreitungen*,
die *periodischen Hyperämien und Infiltrationen* einzelner Lungentheile sind die Angriffspunkte für die Prophylaxis und Therapie der Tuberculose selbst bis zur vollendeten Absetzung. Da den verschiedenen Indicationen durch dieselben Mittel Genüge zu leisten versucht worden ist, wird das therapeutische Verfahren am besten nach den verschiedenen Methoden und Heilmitteln abgewogen werden, um nicht in Wiederholungen zu verfallen.

1. Die *allgemeinen Blutentziehungen* (*Home*, *Stoll*, *Broussais*) wirken sehr verschieden auf die Tuberculösen; bei einigen wird die Gefässerregung durch sie für längere Zeit vermindert, bei andern wird sie erhöht und der Tuberkelabsatz geschieht um so schneller. Auf engen Umfang begrenzte Hyperämien der Lungen werden durch noch so profuse Blutentziehungen nicht entfernt. Es ist der Glaube an das Gegentheil ein ererbter Irrthum in der Therapie. Dagegen wird die Blutvertheilung durch den Aderlass geändert, die Abscheidung des Faserstoffs und dadurch bedingte Ungleichheit organisirbarer Exsudate selbst bei öfterer Blutentziehung nicht vermindert. Dies beweisen ebensosehr Versuche, wie die fruchtlose Praxis des Aderlasses in früheren Decennien, welche gleichwohl keine günstigeren Gesammtresultate bei Behandlung der Tuberculose erzielt hat, als die Gegenwart. *Ohne Nachtheil* war die allgemeine Blutentziehung bei Beginn der *erworbenen* Tuberculose der Lungen, wenn die Körpermasse nicht schon grossen Verlust erlitten hatte, oder nicht schon Exsudationen auf der Pleura, dem Peri- oder Endocardium vorausgegangen waren. *Nachtheilig* war der Aderlass bei *erblicher* Anlage und ist dies

schon deshalb begreiflich, weil aus derselben eine constitutionelle Ernährungsschwäche erwächst. Während Canstatt in dieser Frage den Aussprüchen Home's und Stoll's beipflichtet, trete ich auf die Seite Laënnec's. Ich führe die gerühmten Vortheile der prophylactischen Wirkung des Aderlasses auf die früher gangbare Ueberschätzung des sogenannten Habitus phthisicus zurück, wodurch ein Irrthum in der Voraussetzung erblicher Anlage obwaltete und der Aderlass schadlos blieb, ferner auf die unzureichende Würdigung der Lethalität dieser Krankheit an und für sich. Gleich nachtheilig ist die Wirkung des Aderlasses, wenn die Entwickelung des Tuberkels mit umschriebener Gefässzerreissung, mithin unter Hämoptoë stattfindet. Die Theorie von der Herstellung des Gleichgewichts der Blutströmung, der Ableitung von dem congestionirten Punkt durch den Aderlass erleidet nirgends eine vollständigere Widerlegung, als in der Hämoptoë der Tuberculösen. Der Aderlass ist in der Abart der Tuberculose, die unter begrenzten Apoplexien der Lungengefässe sich bildet (arterieller Tuberkel) vollkommen verwerflich. Der Blutverlust wird durch ihn nicht aufgehoben, die Ablagerung des Tuberkels vielmehr beschleunigt. Nur wenn mit hämorrhagischem Tuberkel eine ausgebreitete Infiltration des Lungengewebes durch physicalische Zeichen angedeutet ist, rechtfertigt sich die Blutentziehung.

2. Die Gefässreizung und die Bronchialcatarrhe werden bekämpft durch Narcotica. Diese wirken mithin mittelbar gegen die Ursache bis zur Infiltration und palliativ gegen Husten, Fieber und Schmerz während der Phthise. Am nützlichsten ist unter ihnen das Alcaloid der Digitalis in kleinsten Gaben zu $\frac{1}{60}$—$\frac{1}{40}$ Gran 3 bis 4 Mal täglich. Indem ich die gepriesenen Wirkungen der Digitalis (die nur von Schröder van der Kolk angefochten wurden) anerkenne, sind ihre in verschiedener Frist eintretenden, unangenehmen Nebenwirkungen: 1) die Reizung der Nerven der Magenschleimhaut; 2) die mit Verminderung der Gefässnerven-Erregung verbundene Wirkung auf das Gehirn; 3) die Hämaturie; der ersten und letzten ist man bei Gebrauch des Digitalins nicht ausgesetzt, die Wirkung auf das Gehirn kann man verhüten durch rechtzeitige Pausen im Gebrauch des Mittels. — Zur Abwechslung und als milderes Zwischenmittel sind die Präparate der Lactuca, des Crocus zu verwenden (Extr. Lactucae virosae, Lactucarium Anglicum, Extr. Croci, Infus. Croci) mit Expectorantien vereinigt. Das Coniin (von Nega cf. meine Zeitschr. 1850 empfohlen) leistet wenig gegen Tuberculose und bedingt bei der Empfänglichkeit der Tuberculösen schnell Amblyopie, Schwindel u. a. toxische Wirkungen.

Die Belladonna und das furchtbar gewaltige Atropin sind noch nicht mit Präcision in ihrer Wirkung gegen die Initialen der Lungentuberculose versucht worden. Indessen wird zu beachten sein, dass die Belladonna einen grossen Verbrauch von Muskelkraft nach sich

zieht und enorme Abspannung bei Tuberculösen zurücklässt. Hyoscyamus, Solanin, die Tincturen aus den frischen Stengeln der Dulcamara sind von minder constanter Wirkung. Nachhaltige Anerkennung haben die Wasserfenchel-Saamen (Phellandrium aquat.) gefunden, das Ledum palustre; diese beiden letzteren können nicht den reinen Narcoticis zugezählt werden, indem sie auch adstringirend wirken.

Zu den Narcoticis frigidis zählt die **Blausäure**, welche die erhöhte Erregung der Herzganglien vermindert. Sie ist nach unserer Prüfung bei bejahrten Tuberculösen von Werth, wenn die Ausbrüche der Infiltration nur in entfernten Perioden erfolgen. Von den blausäurehaltigen Präparaten war man lange Zeit am verschwenderischsten mit dem Bittermandelwasser, und so sehr dessen Gebrauch die lästigen Hustenanfälle einschränkt, so muss man wegen der starken Depression, die dasselbe verursacht, die fortgesetzte Anwendung vermeiden.

Als Narcoticum calidum gelange ich schliesslich zu dem Opium und dessen Präparaten. Ueber dessen Gebrauch in der Lungentuberculose giebt die Erfahrung den Satz, dass es die Krankheit unbedingt verschlimmert, Schlaf meist nur in hohen Dosen bewirkt, die Fieberstürme steigert und die Kräfte erschöpft. Aber trotzdem ist es in der acuten und chronischen Tuberkelschwindsucht unersetzlich. Es kürzt die durch Dyspnoe, Stickhusten, Schlaflosigkeit qualvollen Nächte ab, täuscht den Unglücklichen über seine Zukunft und lässt ihm die vollkommene Hoffnung auf Genesung vorschweben. Morphium in Gaben von $\frac{1}{12}$ Gran, dann steigend, und Extr. Opii aquosum sind am geeignetsten.

3. Die **Adstringentia** kommen in Gebrauch während der aus den Höhlen stattfindenden profusen Absonderung oder der Blennorrhoe der Bronchien, welche die Tuberkelablagerung begleiten. Combinirte Darmphthise und colliquative Schweisse erfordern sie ebenfalls. Die erste Stelle nimmt mit Recht unter ihnen das **essigsaure Bleioxyd** ein, vor allem in der Phthise während des Mannesalters. Ich habe mich überzeugt, wie beim Gebrauch desselben der Auswurf trotz dem Vorhandensein grosser Cavernen nachliess, endlich aufhörte und die nöthige Zeit gewonnen wurde, während welcher unter zweckmässiger diätetischer und hygiënischer Pflege die Krankheit stationär wurde.

Die pflanzlichen Adstringentien Polygala amara, Magnesia, Cort. Alcornoco, Myrrha, Agaricus und das Heer der zu Geheimmitteln benutzten Species kann füglich über Bord geworfen werden. Man nützt dem Tuberculösen nichts mit dem frivolen „Ut aliquid fecisse videamur," das viele Aerzte noch immer in die verwitterte Pandorabüchse verwitterter Empfehlungen blind hineingreifen lässt. Man verdirbt ihm den Appetit, untergräbt also die wichtige diätetische Seite der ärztlichen Pflege und begeht Unterlassungssünden, indem man die Aufmerksamkeit von nützlichen Dingen ablenkt.

Es reiht sich hieran am **natürlichsten** das **Eisen** und die **China**, die in ihrer gemischten Eigenschaft als tonisch adstringirende Mittel

empfohlen wurden. Meine eigenen Erfahrungen sind in Bezug auf das Eisen durchaus negativ. Ich habe das milchsaure, kohlensaure, schwefelsaure Eisen, das pyro-phosphorsaure Eisen-Natrumoxyd, die verschiedenen alcalischen Eisensäuerlinge auf das Vielfältigste versucht; aber weder die chemisch reinen Mittel noch die betreffenden Mineralwässer ergeben einen handgreiflichen Nutzen bei tuberculöser Infiltration oder Phthise. Der letzteren besonders zugeschriebene und bisweilen reelle Heilerfolg läuft auf so viele combinirte Einflüsse hinaus, dass das Eisen in der Cur dabei über Gebühr gepriesen worden ist. — Der China- und Chiningebrauch beruhten auf einer Hypothese von einer ursprünglich obwaltenden Neurose. Der Versuch widerlegt die von Asmus etc. geschilderten Erfolge.

4. Die empyreumatischen, fetten Oele und Fette: Dippelsches Oel, Asphaltöl, Naphta, Creosot, bleiben unwirksam bei Aufnahme in den Magen; dagegen scheint die Einathmung einer mit empyreumatisch-öligen Stoffen geschwängerten Atmosphäre zu sprechen; z. B. die günstigen Wirkungen des Aufenthalts in Nadelholzwäldern, die Ausdünstungen des in die Haut eingeriebenen Terpentinöls, der Aufenthalt in dem Melassedunst von Zuckerfabriken, die sämmtlich zur Beschränkung der Bronchialsecretion beitragen. Von der Nützlichkeit der fetten Oele hat der in neuester Zeit weit verbreitete, innere und äussere Gebrauch des Fischleberthrans Zeugniss abgelegt. Wenn die Schwierigkeit seines Gebrauchs, die in einzelnen Fällen unüberwindlich, gehoben ist, so muss man dem massenhaften und consequenten Genuss desselben manchen glücklichen Ausgang zuschreiben. Er ist aber nur als fettes Oel anzusehen, indem die neuesten Untersuchungen lehren, dass er meistens frei von Jod und Brom, den angeblich allein wirksamen Bestandtheilen sei.

Hundefett, Bärenfett, Gänsefett, welche die Volksarznei echt und verfälscht verwendet, stehen in einer Linie mit dieser Cur, nicht minder der Genuss von fetter Milch, geräuchertem und rohen Speck etc.

Analog den Fetten wirken die animalischen und vegetabilischen Albuminate: Molken, Schaaf- und Eselinnenmilch, die stickstoffreichen Verbindungen von leimhaltigen Stoffen und Albuminaten: Kalbsfussgallerten, Isländisch Moos, Caragaheen-Moos, Semola etc., deren Gebrauch unter die diätetischen Mittel einzureihen ist.

5. Die Respirationsmittel zählen zu denjenigen, welche der Therapie der Lungenphthise eine gedeihliche Zukunft versprechen. Ohne auf die dabei verwandten Künsteleien, auf die Marktschreierei der Betrüger zurückzukommen, sehen wir als im höchsten Grade zweckmässig an: vor allem die Gymnastik der Athmungsorgane. Der decrepide Muskelapparat, die verminderte Elasticität der Bronchialschleimhaut gewinnen und arbeiten sich zur Norm möglichst weit hinauf unter dem Einfluss einer verständigen Uebung, um so mehr, wenn sie durch

passende atmosphärische Medien unterstützt wird. Als solche Uebung sind anzusehen methodische tiefe Einathmungen, Declamiren, lautes Vorlesen, das Ersteigen kleiner Anhöhen, zweckmässige Turnübungen, vorsichtiges Schwimmen. Als Verbesserungen der atmosphärischen Medien sind zu erachten: entsprechende Veränderungen der Klima's überhaupt, worüber weiter unten, der Aufenthalt in hochgelegenen, vom Mittelgebirge eingeschlossenen Kesselthälern, in sonnigen Nadelholz-Waldungen, an der See.

Den Einfluss der Seeluft auf die Förderung der Reproduction hat Beneke in jüngster Zeit mit exacten Untersuchungen dargethan und stimmen wir für Phthisiker für den Aufenthalt an der See, wenn der nachtheilige Ausfluss stürmischer Luftbewegungen und deren häufiger Wechsel ausgeschlossen sind. Dies gilt von den Orten, welche in einiger Entfernung von den Meergestaden liegen (Pisa, Sorrent).

Die Einathmungen von Joddünsten, Terpentinöl, Ammoniacalien hat sich als zwecklos erwiesen. Den flüchtigen ätherischen Oelen ist höchstens in der symptomatischen Behandlung der Dyspnoe temporär eine Stelle einzuräumen.

Die Erfahrungen über die Wirkung qualitativ veränderter atmosphärischer Medien sind noch zu unrein und widersprechend, als dass sie ein kategorisches Urtheil gestatteten. Aehnlich verhält es sich mit dem Einfluss der Emanationen bei verschiedenen Gewerben (Kohlenbergwerke, Zuckerraffinerien, Gerbereien). Nichtsdestoweniger sind diese Mittel der angestrengtesten Durchforschung würdig.

6. Solventia und Expectorantia in der Lungentuberculose: unter ihnen begegnen wir kaum einem einzigen, das nicht seinen Apologeten gefunden hätte. Von den Mittelsalzen sind es der Salmiak und der Brechweinstein (letzterer zu Brech- und Ekelcuren verwandt). Der Salmiak ist bei Bronchialcatarrhen zu gebrauchen, ein weiterer Spielraum ihm nicht zu vergönnen. Von den Haloidsalzen hat beträchtlichen Nutzen das Kochsalz und ist dasselbe wahrscheinlich in seinem Einfluss auf Verminderung der Transsudate überhaupt zu schätzen. Dem Kochsalz allein ist der Erfolg vieler Mineralquellen, z. B. Selters, Salzbrunn, Ems, zuzuschreiben, namentlich sind sie verdaulicher, bei einem hoch temperirten, mit Kohlensäure gesättigten Lösungsvehikel. — Geringerer Werth ist dem Jodkali im äussern und innern Gebrauch (Lugol, Chomel) beizumessen, noch weniger leistet das Jod selbst, sowohl eingeathmet, als auf die Haut angewandt; ja, der Versuch damit ist als gefahrvoll zu verwerfen. Unter den Bechicis und expectorirenden Mittel sind die Antimonialien zuerst zu erwähnen, die im symptomatischen Tross zum öftesten angerufen werden müssen. Daran reihen sich die schleimigen, schleimig-bittern, schleimig harzigen Mittel aus dem Pflanzenreich: Senega, Marrubium album, Polygala amara, Galeopsis grandiflora, Hedera terrestris, die ganze Gruppe der Brustspecies, von mineralischen Mitteln noch der Schwefel, Schwefelkalium, Schwefelkalcium. Diese letztgenannten Mittel haben eine Einschränkung der Secretion zur Folge und sind die kalten und warmen Schwefelquellen: die Wiesenquelle in

Landeck, Warmbrunn, Weilbach in neuster Zeit mit Erfolg aus diesen Gründen benutzt worden.

7. Von den Derivantien sind die Hautreize in einer Praxis mehrerer Jahrhunderte zur Anwendung gekommen: sowohl flüchtige Reize der Haut durch hautröthende Mittel; Einreibungen verdünnten Senföls, Senfteige, Salmiakgeist, Brechweinsteinsalbe, Crotonöl, Cardol, als auch eiternde Vesicatorwunden haben einen schätzbaren Einfluss; erstere zur Befreiung von heftigen asthmatischen Beschwerden, letztere in Beschränkung der Bronchialreize. Sie werden mithin beizubehalten sein. Dagegen haben beständig eiternde spanische Fliegenwunden und Hauteiterung durch Fontanellen nicht einen Werth, welcher die damit verbundnen Schmerzen und Qualen, die Gefahren von Reizung der Blasenschleimhaut und Pyämie aufwiegen könnte. Die Fontanellen haben noch keinen Tuberculosen vor der Phthise bewahrt. Diese grausame Vermehrung der Krankheitslast ist also füglich zu vermeiden.

So wenig, als es thunlich ist, bestimmte Formen von Tuberculose aufzustellen, geht es an, bei der Prüfung des an Einzelnheiten nur zu reichen und darum trügerischen Arzneischatzes auf die besondern Fälle einzugehen. Die Grundsätze der allgemeinen Therapie müssen für den Curplan des einzelnen Falls aus dieser, möglichst durch die Erfahrung geprüften Reihe von Mitteln zu jeder Zeit das Rechte zu wählen, den misslungenen arzneilichen Versuch zur rechten Stunde zu unterbrechen und zu einem zweckmässigeren zu greifen lehren. Dabei wird man mit dem „zu wenig" immer mehr nützen, als mit dem „zu viel." Das Drängen der Kranken, der Umgebungen, des eignen hilfsbereiten Herzens darf niemals den klaren Rückblick auf die nur in längerer Zeit erreichbare Art und Weise der Involution der Krankheit trüben. Zeit gewinnen und die zerstörenden Nebenzufälle beseitigen: das ist die Losung.

Die **Diätetik** der an Lungentuberculose Leidenden betrifft nur die Verhütung derselben und die Lebensweise während der chronischen Tuberculose. Bei der acuten Lungentuberculose ist das Verhalten, das bei der Pneumonie vorgeschrieben, inne zu halten.

Die Lebensweise bei erblicher Anlage zur Tuberculose, ausserdem noch ausgeprägt im Körperbau, bei einer durch Krankheiten oder Berufsart gegebnen Anlage zur Krankheit muss eine vernünftige Regelung der Geistes- und Körperarbeit, der Bewegung und Ruhe des Körpers, Wohnung, Bekleidung und Nahrungsweise im Auge haben. Ein segensreicher Wirkungskreis ist den Gewerkschaftsärzten gegeben, wenn sie bei Kindern phthisischer Eltern frühzeitig darauf hinwirken, dass sie nicht zur Feuerarbeit oder in eine Staubatmosphäre verbannt werden, wenn sie den Keimen der Krankheit in dieser verbreitetsten Menschenklasse keinen Vorschub leisten wollen.

Die meisten Lehrbücher leiden bei Erörterung der Therapie der Lungentuberculose an einem doppelten Fehler. Sie sprechen von Klimawechsel, von Baden-Baden und Cairo, als ob der Continent von lauter reichen Leuten bevölkert wäre; sie sprechen ferner von einem Wechsel der Berufsweise. Das sind aber Worte, nichts als Worte. Wer mitten in der Wirklichkeit steht, wird einräumen, dass es die

Wahl des Berufs ist, auf welche die Prophylaxis hinwirken muss, durch Belehrung im einzelnen Falle, durch allgemeine populaire Belehrung im grossen Ganzen. Aus demselben Grunde muss man Front machen gegen die feuchten überfüllten Wohnungen, die Kellerwohnungen insbesondere, die frühzeitige Beschäftigung der Kinder in Fabriken, die zu lange Arbeitszeit derselben, gegen die frühen Verheirathungen und die zu schnell sich bei demselben Paare folgende Zeugung. Das ist wichtiger, als die Vergleichung der mittleren Temperatur von Venedig und Pisa; denn die Arzneiwissenschaft darf sich nie und nimmer zum Monopol einer bevorzugten Klasse erniedrigen. In den Fabriken selbst wird die gehörige Ventilation, eine Pause zur Bewegung bei Handwerken mit Sitzzwang, Verbot von Verarbeitung gesundheitsfeindlicher Rohstoffe, die durch andere minder schädliche ersetzt werden können, wie im Allgemeinen, so besonders zur Verhütung von Lungentuberculose von der öffentlichen Gesundheitspflege ausgeführt werden müssen und jeder einzelne Arzt muss sich als Ehrenwächter derselben ansehen.

Nach Wahl des Berufs und Regelung der Arbeit muss die Bekleidung eine solche sein, welche Schutz gewährt, aber nicht extreme Wärme oder Kälte herbeiführt. Die Flanellbekleidung im nördlichen Klima, besonders des Unterkörpers, ist im Winter und Herbst nützlich; der Schwache darf aber kein über einander geschachteltes Tuchmagazin sein, wie sich solche allwöchentlich zur Consultation präsentiren. Die Wohnung muss luftig, sonnig sein, von gleichmässiger Wärme. Die Diät muss die Blut-Ernährung bezwecken: dies wird erzielt durch Molken- und Milchgebrauch; letztere wird nicht immer vertragen und muss man sie dann durch Fruchtcuren: Weintrauben, Orangencur, ersetzen. Eine ausschliessliche Ernährung durch diese Stoffe ist nicht erforderlich und können leichte Fleischspeisen, gebratnes, geschabtes Fleisch, überhaupt stickstoffhaltige Körper gleichzeitig genossen werden. Speisen und Getränke müssen eine mittlere Temperatur haben. Der Morgenhusten, an welchem die Tuberculösen leiden, wird wesentlich erleichtert durch Genuss einer Tasse warmer Milch oder warmen Thees vor dem Aufstehen. Thran- und Fettcuren werden in diesem Zeitraum der Vorboten am wichtigsten sein; Bewegung, die nicht zur Ermüdung führt, unterstützt die verbesserte Ernährung; Fahren, Reiten ist in dieser Beziehung sehr nützlich, nicht minder die gepriesenen Gondelfahrten auf leicht bewegter See.

Lebensweise und Diät bei der Tuberkelschwindsucht verlangen noch andre Rücksichten. Der Satz, dass man sich von jeder Beschäftigung zurückziehen müsse, ist praktisch unausführbar. Das Bedürfniss des eignen Unterhalts, das Bedürfniss der Familie streiten im täglichen Leben dagegen. Ausserdem ist aber der Heilwerth dieser Arbeitsentziehung ein fraglicher: Phthisiker, die lebenslänglich an die frische freie Luft gewöhnt sind, verkommen unter den Sorgen des Krankenzimmers; dagegen habe ich Handwerksmeister und Kaufleute trotz grosser Cavernen in der Luft rührig ihre Geschäfte verrichten, Zugführer auf der Decke des Waggons Jahre hindurch dahinsausen sehen,

ohne dass der Gang der Consumtion deshalb beschleunigt worden wäre.

Es ist diese Vorschrift cum grano salis aufzufassen; leider kömmt das Gebot zur Abstinenz von selbst; die Kräfte lassen nach und der besonnene Arzt wird nie bei hectischem Fieber oder nachtheiligem Einfluss grosse und anstrengende Arbeiten dulden. Die Atmosphäre, welche Phthisiker umgiebt, soll feucht-warm, aber doch ventilirt, der Sonne zugänglich, Sommer und Winter möglichst gleichmässig sein. Wohlhabende mögen im Winter Egypten, Italien oder die Ufer des Genfer See's, im Frühjahr und Herbst Meran, Baden-Baden besuchen, im Hochsommer Interlaken, Gais, Oberbotzen. Nur suche man alsdann die rechte Zeit zu dem Antritt solcher Reisen nicht zu versäumen; denn oft sehen wir einen dem Tode geweihten Phthisiker im Spätherbst oder Vorwinter im Schnee der Alpen oder Appenninen stecken bleiben. Auch schleife man nicht einen Verlornen, vom Fieber Verzehrten wie einen Transportaten durch die Welt aus ärztlicher Politik.

Die Maremmen- und Malarialuft als etwas der Phthise Entgegengesetztes und daher den Kranken Nützliches anzusehen, ist verkehrt. Wo Pflanzen- und Thierreich verkömmt, gedeiht auch der Mensch nicht. In der Consumtions-Epoche muss die Diät nicht allein nahrhaft, sondern tonisirend, leicht reizend sein: kräftige Fleischspeisen, Schinken, Blutwürste, weiche Eier, Schnecken- und Schildkrötensuppen, Austern; kleine Mengen von Porter-Bier und süssem Ungar in fieberlosen Epochen, aber auch selbst während anhaltenden Fiebers keine völlige Entziehungsdiät. Fleischbrühen werden selbst während des hectischen Fiebers gut vertragen, und bei milder, kräftigender Diät lässt bei sonst günstigen Verhältnissen dieses Fieber periodisch nach. Mit Trosteswort und mit Geduld muss der Arzt als Freund dem Phthisiker vor Allem seine Bürde tragen helfen, er darf, um mit ein Stück Seelendiät zu schliessen, dem Leidenden nie die Perspective des Todes, die er, selbst ungläubig und immer zur Hoffnung auflebend, nur zu gern verhüllt, unbarmherzig entdecken. Ich bin mir bewusst, bei der ganzen Darstellung dieser Krankheit über Gebühr ausführlich, vielleicht weitschweifig geworden zu sein. Die Noth der Wirklichkeit wird mich bei denen entschuldigen, welche vielleicht für ihre Pfleglinge daraus Nutzen ziehen werden.

P. Lungenfistel. — Pneumothorax.

Der Ausgang der Tuberkelerweichung in Lungenfistel, die darauf folgenden Veränderungen des Pleurasacks sind sehr selten, ihre Symptomatologie und ihr nosologischer Werth daher nur wenig erhärtet.

Seit Laënnec und Louis wurden sie einer klinischen Kritik nicht unterworfen. Andral hat in seiner Clinique médicale nur eine später von ihm selbst bezweifelte Beobachtung von Entstehung des Pneumothorax aus Empyem gebracht, Rokitansky die Entstehung aus einer Verschorfung der dünnen Cavernenwand behauptet und die gewagte Annahme einer Loslösung der Cavernenwand von ihrer pleuritischen Anheftungsstätte als Veranlassung des Pneumothorax gemacht. Skoda hat

sich auf die Bekämpfung des Tintement metallique (Laënnec) als pathognomonischen Zeichens beschränkt. Laënnec hielt dies für das einzige Zeichen, welches die Communication der Bronchien mit der Pleura in einem Empyem erkennen lasse, und schrieb ihm einen grossen praktischen Werth zu, weil die Paracenthese durch diese Combination für wenig erfolgreich gelten müsse. — (Laënnec. Traité de l'auscultation médiate. T. II. Paris 1819, p. 107, §. 374.) Piorry fasste die Zeichen des Pneumothorax (nach ihm Aéropleurie) in folgenden Worten zusammen: „äusserst heller, tympanitischer Anschlag, elastische Renitenz der Brustwand, Fehlen der Athemgeräusche; äusserste Dyspnoe und heftige allgemeine Reaction. Bei gleichzeitiger Bronchialfistel Widerhall des Hustens und amphorische Geräusche.“ Zwecklos erscheint Canstatt's differentielle Diagnostik vom Emphysem, ein Angriff, der den Verewigten vielleicht jedoch deshalb weniger trifft, weil er sie in seinen Prolegommenis der Brustkrankheiten nur den Anfängern versinnlichen wollte. Eine neuerliche Abhandlung in den Archives générales erhebt sich nicht über die Laënnec-Louis'schen Gesichtspunkte.

Es sind 11 Fälle von Pneumothorax und 4 von Thoraxabscess, deren einige während des Verlaufes von mir beobachtet und von Krankheitsgeschichten erhärtet, andere nur mit den kurzen Notizen versehen sind, welche bei der Section anderweitig angegeben wurden. Laënnec hat in einer Abtheilung von 100 Betten (mit 1000 Kranken jährlich) 5 Fälle von Pneumothorax in einem Jahre beobachtet und schliesst aus dieser kurzen Beobachtungsdauer auf eine unverhältnissmässig grosse Häufigkeit der Krankheit, eine Folgerung, die ich nach meiner Erfahrung für ungiltig erklären muss, da obige 11 Fälle (exclusive eines schon anderweitig beschriebenen Falles) in 7 Jahren beobachtet wurden bei einer jährlichen Durchschnittszahl von 4500 Kranken. Die Statistik der Krankheitsausgänge ist bei der grossen Reihe von Permutations-Coefficienten nicht aus den Berichten, selbst vieljährig aufgestapelter Hospitalberichte zu gewinnen.

I. Lungenfisteln von Berstung tuberculöser Cavernen.

448. *Fistel des linken obern Lungenlappens, Communication mit einem Bronchialast.*

Ein Mann von 40 Jahren zeigte bei seiner Aufnahme die Erscheinungen einer Exsudation in die linke Pleurahöhle ohne Anheftung der Lunge. In sitzender Stellung reichte der matte Ton bis zum 5ten Intercostalraum, Fehlen des Respirationsgeräusches. Unter plötzlichen Anfällen von Dyspnoe war 5 Tage nachher der Zustand des Thorax folgender: die Intercostalräume waren zum grössten Theil verstrichen, der linke Thoraxraum erweitert, um 6 Centim., gegen den rechten über der Brustwarze (46 — 40), um 3 Centim. vom Ansatz des Schwerdtfortsatzes.

Der Percussionston war am linken Thorax vollkommen hell tympanitisch, helles, cavernöses Athmen, amphorischer Widerhall am ganzen Thorax hörbar, an der Rückenfläche die auscultatorische Erscheinung des Tropfenfallens. Der Kranke fühlte beim Hin- und Herbewegen von rechts nach links und umgekehrt das Schwappen der Wassermasse. In den darauf folgenden 3 Tagen stieg der matte Percussionston am Thorax wieder bis zur Brustwarze empor, nur an der hintern Fläche waren Respirationsgeräusche hörbar.

An der Leiche war der Umfang des Thorax über der Brustwarze links 46 Cent.,

rechts 41; mithin ein Plus von 5 Cent. links, am Schwerdtfortsatze links 44, rechts 40; also links 4 Cent. plus, verticale Linie vom Sternalende des Schlüsselbeins bis zum Ansatz der ersten falschen Rippe links 34, rechts 31; also links 3 Cent. plus.

Beim Eröffnen der Thoraxhöhle entströmt eine grosse Menge Gas aus der linken Brusthälfte. Der linke Thorax ist ausgedehnt von 8 Pfd. eiterähnlichen Serums mit gelben, flockigen, membranösen Massen vermengt, die auch Lunge und Costalpleura überkleiden.

Die linke Lunge ist dicht an die Wirbelsäule angedrängt, ihre Spitze ist fest mit der Costalpleura verwachsen und enthält eine eigrosse Höhle von unebener, halbkugeliger Oberfläche.

Von dieser Höhle aus läuft ein sinuöser Gang nach der hintern Seite der Lunge, wo sich 2 Zoll unterhalb der Spitze in einer bohnengrossen Höhle eine Verdünnung des Gewebes befindet. Die Ränder dieser linsengrossen Oeffnung sind mit gelblichem membranösen Belage bedeckt. Das übrige Gewebe der Lunge ist dunkelschärzlich, verdichtet, von einzelnen und gruppirten Tuberkelgranulationen und durch Erweichung derselben von einzelnen erbsengrossen Höhlungen durchsetzt.

Das Herz ist nach rechts gedrängt, im Herzbeutel ist eine Drachme Serum, — Tuberkelgranulationen in der rechten Lunge. Catarrh der Magenschleimhaut, linsen- und erbsengrosse, trichterförmige Geschwüre in der Darmschleimhaut. Beginnende Exsudation in die Rindenschicht der Nieren.

Die Zeichen, welche bei dieser Beobachtung in besonderem Grade ausgebildet wahrgenommen wurden, sind von objectiven: die Vergrösserung des Brustraums im queren und longitudinalen Durchmesser, die vorwiegende Zunahme des ersteren; ferner das Vorhandensein amphorisch widerhallender Athemgeräusche als Beweis der Verbindung der Fistelhöhle mit einem Bronchus.

Die Resonanz nahm in gleichem Verhältnisse mit der Zunahme des Empyems ab. Von subjectiven Zeichen ist die Empfindung des Kranken von Fluctuation in der Brust, einem Schwappen der Flüssigkeit, umsomehr bemerkenswerth, als sie nur noch in einem Falle vorkam. Die von Laënnec so hochgeschätzte hippokratische Succussion wurde nicht vorgenommen, weil dies doch solchen Kranken etwas zu viel zugemuthet wäre. So sehr auch die Unschädlichkeit dieses überdies nicht vollwichtigen diagnostischen Versuchs angerühmt wird, braucht man gleichwohl nur die heftigen Athembeschwerden solcher Kranken bei zufälligen Lageveränderungen im Auge zu behalten, um davon abzustehen.

Es dürfte über dies Verfahren mit denselben Worten der Stab gebrochen werden, die Laënnec über das diagnostische Mittel Bichat's gebraucht hat, durch Verdrängung des Bauchinhalts nach dem Zwerchfell hin den Grad der dadurch erzeugten Athemnoth zur Richtschnur zu nehmen. Nachdem Laënnec dargethan, wie gering der Unterschied dieses Hindernisses bei Gangrän, Pneumonie, Asthmen etc. sein würde, schliesst er mit den Worten: il n'est pas permis d'interroger la nature, en mettant un malade à la question.

Die Berstung hat an der hinteren Fläche der Lunge in einem Ausläufer der Haupthöhle stattgefunden.

449. *Fistel des linken obern Lungenlappens. Communication mit einem*

Bronchialast. Durchbrechung einer glattwandigen Höhle der Rückenfläche der Lunge.

Frau St., eine Schwindsüchtige, die an Lungentuberkel, Ankylose beider Kniegelenke und Blasenscheidefistel lange Zeit und wiederholt im Hospital gelegen, hatte im October 1846 eine tuberculöse Pleuropneumonie, erholte sich schnell davon, als sie am 1. November mit grossen Schmerzen in dem linken Thorax, Ausdehnung der Intercostalräume desselben, metallisch hellen Percussionsschall und amphorisches Tönen der Athemgeräusche zeigte.

Section. Beim Eröffnen der linken Thoraxhöhle entströmt eine geringe Menge Gas, die linke Lunge ist nach vorn und oben gedrängt, fest an die Costalpleura angeheftet, der äussere Ueberzug mit einer dicken, gelblichen Exsudatmembran bedeckt. In der verdichteten Spitze ist eine muskatnussgrosse Höhle, die an ihrem hintern untern Theil an zwei linsengrossen Stellen durchbohrt ist. Tuberculöse Verdichtung und Cavernen in der rechten Lunge.

Das Uebereinstimmen in dem plötzlichen Auftreten der Durchbrechung, die doppelten Durchbohrungsstellen der Caverne sind bemerkenswerth.

450. *Diabrose an der Rückenfläche der linken Lunge. — Frische Tuberkel-Erweichung. — Ueberwiegende Exsudation.*

Johann L., Blindenzögling, 20 Jahr alt, hatte bei seiner Aufnahme am 17. December 1847 Einziehung in den zwei ersten Intercostalräumen, leeren Anschlag daselbst, bronchiales Athmen und cavernöses Knattern, in der rechten Spitze Zellenathmen, aber auch in der rechten Brusthälfte bei tiefem Inspiriren Rasselgeräusche an einzelnen Stellen. Leber auffallend klein, reicht nicht tiefer hinab, als bis zur 9ten Rippe, 90 Pulse, 42 Athemzüge.

Am 30. December trat heftiges Stechen in der linken Seite ein; diese Thoraxhälfte wurde trommelartig angespannt, der Anschlag hell tympanitisch, amphorische Resonanz des Hustens, der Kehl- und anderer Athemgeräusche. An der Rückseite dieses Brustraums waren die Zwischenrippenräume noch nicht verstrichen. Die Annahme von Berstung einer Caverne dieser Spitze war mithin noch nicht völlig zu beweisen.

Am folgenden Tage waren die Zwischenrippenräume auch an der Rückenfläche verstrichen, in hohem Grade angespannt, so dass diese Seite des Thorax um 2 Cent. weiter ist, als die andere. Der Percussionston ist hell, mit metallischem Klange an Vorder- und Rückenfläche. Metallisch tönendes Bersten von Schleimblasen, ähnlich dem Saitenklange, mit hellem Nachhall. Das Herz ist bis an die rechte Brusthälfte hinangedrängt. Gefühl von Schmerz in der linken Seite, Brechneigung, Pulse 124.

Section. Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, der linke Thorax ist trotz Einziehung der Spitze fassförmig aufgetrieben, die Zwischenrippenräume ausgedehnt und gespannt, Bauchdecken eingezogen. — Beim Einstechen geht ein für die Hand fühlbarer, das Licht verlöschender Luftstrom hinaus, die Knorpel erklingen beim Durchschneiden mit merklichem Geräusch. In dem linken Brustfellsack sind an 8 Pfund eiteriges Serum; die linke Lunge ist an der Spitze und auf der Mitte der gewölbten vordern Fläche mit der Costalpleura durch feste Exsudatmembranen verwachsen. Auf der Spitze sitzt nach vorn eine feste, glänzend weisse Exsudatschwarte, am hintern Theil derselben ist das Lungengewebe an einer kreisförmigen Stelle von circa 3 Linien Durchmesser geborsten, der Rand dieser Oeffnung ist scharf und ungleich gezackt. Sie führt in eine, nach abwärts sich erstreckende, handschuhfingerförmige Höhle von 2 Zoll Länge mit glatten Wandungen. Dicht unter der Höhle sind an der hintern gewölbten Fläche dieser Lunge erbsengrosse, erweichte

Herde ganz nahe an der Pleura, sie führen zu Bronchialästchen. Nach vorn liegt ausserdem in der Spitze gesondert eine hühnereigrosse Höhle mit glatten Wandungen. Das übrige Gewebe des obern Lappens ist verdichtet, dunkelschwärzlich, von einzelnen gesonderten Granulationen durchsetzt. — In dem obern Lappen der rechten Lunge sind Höhlen und alter infiltrirter Tuberkel.

Im Herzbeutel eine Unze Serum, Herz klein, die Venen ausgedehnt, das Endocardium getrübt, locker geronnenes Blut in den Vorhöfen. Leber blassbraun, fetthaltig, Galle lichtbraun, Milz fest, braunroth, Magenschleimhaut blass, der peritonäale Ueberzug des Dünndarms getrübt, über der Bauhin'schen Klappe ein flaches, linsengrosses Geschwür, im Coecum grosse, confluirende, sinuöse Geschwüre mit schiefergrauer Färbung der Ränder. — Rindenschicht der Nieren von lockerem Exsudat durchsetzt.

Die Volumenszunahme des Brustkastens war durch die innige Verwachsung der Lungenspitze mit der Costalpleura geringer und nur einseitig. Die von Skoda besonders hervorgehobene Thatsache, dass der helle Anschlag bei Pneumothorax bis unter das Niveau der Exsudatmasse hinabgehe, findet in Vorstehendem seine Bestätigung.

Die Durchbrechung hat an der Spitze einer sackförmigen Höhle stattgefunden, die nach vorn an eine andere starre, glattwandige und festgeheftete Höhle grenzte. Die Stärke der Resonanz aller Athmungsgeräusche ist in diesem Falle mithin durch die seitlichen Multiplicatoren des Widerhalls gegeben.

Das Tropfenfallen (tintement), ähnlich dem Erklingen einer angespannten Metallsaite, trat hervor mit der Zunahme des pleuritischen Exsudats. Die Tonfülle scheint von der Compression der enthaltenen Luftmasse abhängig.

Unter der geborstenen Caverne liegt in das Lungengewebe eingesenkt frisch erweichter Tuberkel; eine ebenfalls häufige Veranlassung zur Lungen- und Bronchialfistel.

451. *Fistel der linken Lunge durch Berstung einer tuberculösen Caverne. — Gemeinschaft mit den Bronchien nicht nachweisbar. — Ueberwiegendes Empyem.*

P., 50 Jahre alt, ein lang behandelter Tuberculöser, lag zuletzt anhaltend auf der linken Seite mit furchtbarer Kurzathmigkeit, tympanitischem Percussionston über dem ganzen linken Thorax. Tod am 25. März 1851.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, der linke Brustkorb fassförmig, die Zwischenrippenräume dieser Seite verstrichen, Bauchdecken gespannt. In dieser Brusthälfte sind an 8 Pfd. eiteriges Serum, die linke Lunge ist zu einer fingerdicken Schwarte zusammengedrängt, in der Spitze mit der Costalpleura verwachsen. In dieser Spitze ist eine taubeneigrosse, nach hinten geborstene Höhle mit glatten Wandungen. Das übrige Gewebe der Lunge ist verdichtet, blut- und luftleer.

Die rechte, an der Spitze fest verwachsene Lunge enthält daselbst eine hühnereigrosse Höhle, ist im Uebrigen blassbraun, blutarm, von graulich-weissen, über die Fläche hervorragenden Granulationen durchsetzt. — Der Herzbeutel mit seinem Inhalt liegt in der rechten Thoraxhälfte, beide Herzkammern hypertrophisch mit gleichzeitiger Erweiterung, aufsteigende Aorta dilatirt, die hintere Wand der halbmondförmigen Klappen von verirdeten Atheromen durchsetzt.

Leber blassbraun, Milz blutreich, Magen- und Darmschleimhaut blass, Rindenschicht der Nieren von lockerem Exsudate durchsetzt, Schleimhaut der Harnblase blass.

452. *Fistel der linken Lunge. — Durchbrechung an der vordern Fläche einer abhängigen Caverne. — Gemeinschaft mit den Bronchien.*

Robert K., Buchbinder, 19 Jahr alt, aus Oels, hatte in der linken Spitze eine wenig absondernde, aber flach gelegene Caverne — angezeigt durch seltenes, grossblasiges, knatterndes, cavernöses Rasseln von hellem Timbre und amphorischem Widerhall; bisweilen trat bei tiefem Einathmen ein saitenähnliches Schwirren ein.

Am Sonntag, den 15. März 1846, Nachmittags, war der sonst paralytisch eingesunkene und unter dem Schlüsselbein eingezogene linke Brustraum so ausgedehnt, dass die Haut über die erweiterten und emporgetriebenen Zwischenrippenräume hin prall angespannt war. Der Percussionston ist an demselben von metallischem Klange, namentlich bei Auscultation desselben durch Anschlag neben einem aufgesetzten Hörrohr, so hell, wie der Anschlag an eine grosse, silberne Campane.

In der Spitze, wo bisher cavernöses Rasseln gewesen, an diesem Tage gar kein Athemgeräusch; am 20. daselbst metallisch helles, kurz abgebrochenes Rasseln. Die Stimme resonirte bei starker Intonirung. Die metallischen Rasselgeräusche schallten durch die ganze Brust.

Die Vergrösserung des linken Brustraums betrug im grössten Querdurchmesser 1½ Cent. gegen die andere Hälfte. Die Palpation ergab eine gleichmässige Spannung. — Das Herz war ganz in die Mitte hingedrängt, der Puls sehr frequent, der Auswurf vermindert.

Die Resonanz der Brustwand bei dem Anschlag war so voll und hell, dass eine Reihe vergleichender Versuche gemacht wurde, und der Anschlag an eine weite silberne Glocke in der That die grösste Analogie bot. Der metallische Widerhall in der Caverne war kurz, von hellem Timbre, entsprechend einer grossen Anzahl von Schwingungen einer sehr kurzen Saite.

Der junge Mann verlor bis zu seinem Tode (19. März um 9 Uhr Abends) nicht die eigenthümliche Heiterkeit der Phthisiker.

Section. Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar blond, Iris blau. Die rechte Thoraxhälfte in der Spitze eingezogen, ihre unteren Zwischenrippenräume stark nach abwärts hängend, die Interstitien selbst eingefallen.

Die linke Thoraxhälfte ist trommelartig gespannt, der Raum oberhalb des Schlüsselbeins und sämmtliche Zwischenrippenräume in hohem Grade ausgedehnt und gespannt, die Rippen trotz des Schwunds der Hautfettschicht äusserlich durchaus nicht marquirt, obwohl sie durch die entgegengesetzte Hautfläche ausserordentlich vortreten. Der Percussionston dieser Brusthälfte hell und voll, aber nicht metallisch, geht an der vordern und Rückenfläche sehr weit hinab.

Das Einblasen von Luft durch den Kehlkopf gab bei gleichzeitig vorgenommener Auscultation der linken Brusthälfte keine cavernös oder metallisch nachklingenden Töne. Diese Thoraxhälfte mass oberhalb der Brustwarze 35,75 Cent. und zwar 1,75 Cent. mehr, als auf der Gegenseite.

Beim Einstechen der vordern Seitenwand derselben und zwar zwischen 4ter und 5ter Rippe (nach Art der Paracentese) hörte man das zischende Ausströmen der Luft, ein daran gehaltenes Licht verlosch. Nach völliger Ausströmung der Luft kam schaumige Eitermasse nach. — Das Einspritzen von Wasser gab bei den verschiedenen Absätzen der Spritze einen glucksernden Schall von metallischem Timbre. Das Hineinströmen der Luft in diese Oeffnung war von deutlich metallischem Widerhall begleitet. In der linken Brusthöhle waren an 6 Pfund eiteriges Serum; die linke Lunge war an der hintern Fläche stellenweise mit der Rippenpleura verwachsen.

Auf der vordern Fläche geht durch den verdickten Pleura-Ueberzug ein rundlicher, linsengrosser und ein länglicher, 5 Linien langer Lungenriss, welcher zu einer in der Lunge oberflächlich liegenden Caverne führt. Diese Durchbrechung war im untern Theil in einer taubenei-grossen, sinuösen Höhlung erfolgt, welche von einer obern gansei-grossen Caverne abwärts lag; diese letztere hatte zottige Wandungen und im untern Theil eine federkieldicke Querleiste, aus einem verödeten Bronchus gebildet. Am Grunde des linken Giesskannenknorpels ein linsengrosses Geschwür mit gewulsteten, ausgebuchteten Rändern und trichterförmigem Grunde. — Die rechte Lunge hier und da angeheftet, mit eingezogener Spitze, ist an der gewölbten Fläche an bohnen- und taubenei-grossen Stellen verdichtet durch zahlreiche, graulich-weisse Granulationen von käseartiger Consistenz. In dem rechten Brustfellsack an 2 Unzen blutiges Serum. — Im Herzbeutel 2 Drachmen Serum, Herz äusserst klein ($\frac{2}{3}$ so gross, als die Faust der Leiche), die linke Herzkammer hat jedoch etwas hypertrophische Wandungen. Stenose der rechten Kammer, 4 linsengrosse Einlagerungen zwischen die Platten der Tricuspidalis nahe am Ansatz der Sehnenfäden; in den Höhlen wenig Blut- und Faserstoffgerinnsel. — Leber blutreich, Milzkapsel geschrumpft, Milzgewebe traubig, braunroth. Schleimhaut des Magens blass, in der Darmschleimhaut zahlreiche, weit von einander abstehende, sinuöse Geschwüre. — Nieren blass, blutarm, röthlich-weisses Exsudat in der Rindenschicht der linken; Harnblase zusammengezogen, leer.

Die begrenzte Volumenszunahme stimmt mit der Mehrzahl der Wahrnehmungen anderer Autoren überein. Die Spannung der Brustwandungen ist bei geringerer Volumenszunahme des Brustraums im Pneumothorax um so grösser. So sind im Vorstehenden die Reihe der Zeichen im Leben, die verschiedenen Proben an der Leiche, wie die Geräusche der aus- und einströmenden Luft, der Widerhall bei Anwendung der Schneide-Instrumente auf die Knorpel oder eingespritzter Flüssigkeiten ganz exquisit.

Die Athemgeräusche verschwanden durch vier Tage, um dann in grösster Intensität wieder aufzutreten. Die Menge des ausgetretenen Gases scheint mithin eine Compression der Cavernenwand ausgeübt zu haben, bis dieser Druck von der inspirirten Luftmenge überwunden und der Pneumothorax, gleichviel ob durch Aufnahme des Gases in das Exsudat oder ob durch Wiederausströmung desselben durch die Bronchien, vermindert wurde.

Das Experiment der Wiedererzeugung an der Leiche misslang, weil der Kehldeckel sich hartnäckig niederlegte und die Stimmritze nicht auseinander gedrängt wurde.

453. *Fistel des mittlern Lappens der rechten Lunge. — Durchbrechung einer Caverne und des zugehörigen Bronchus.*

Eine Frau von 30 Jahren, welche als Phthisica schon lange Zeit den Siechkranken des Hospitals angehörte, bekam nach andauerndem relativen Wohlsein unter heftigen Schmerzen alle Erscheinungen des Pneumothorax. Die sonst eingesunkenen Intercostalräume der rechten Thoraxseite wurden straff angespannt, der Percussionston war im gleichen Umfange von metallisch hellem Klange; jeder Respirationsschall am rechten Thorax hatte amphorischen Nachklang von metallischem Timbre.

Der rechte Thorax war an der Leiche fassförmig ausgedehnt, die Intercostalräume vergrössert. Die Knorpel erklingen beim Einschneiden; die rechte Lunge ist nach

hinten und oben gedrängt, die Luftmasse entströmt mit zischendem Geräusch aus der rechten Thoraxhälfte.

Im obern Theil des mittlern Lungenlappens ist innerhalb einer eng umschriebenen Stelle das Gewebe verdichtet, dunkelschwärzlich und darin eine taubenei-grosse Höhle von glatten Wandungen, im obern Theil zur Oberfläche dringend und im Umfang einer linsengrossen Stelle durchbohrt. Der obere Lungenlappen ist verdichtet, dunkelschwärzlich, blut- und luftleer, von 4 an einander stossenden Höhlen, sowie von einzelnen und gruppirten Tuberkelgranulationen durchsetzt. Der untere Lappen ist comprimirt, von gelben lockeren, membranösen Exsudatmassen bedeckt.

Linke Lunge ebenfalls von festem Tuberkel und Höhlen durchsetzt. In der linken Niere ein mächtiger Echinococcensack, Darmtuberkel, Hirnödem.

454. *Durchbrechung einer grossen Caverne der rechten Lunge ohne Bronchialfistel.*

Ein 20jähriger, im höchsten Grade erschöpfter Mann litt an Tuberculose beider Lungen. Im Februar 1848 trat Berstung der Caverne in der rechten Spitze ein, kenntlich durch Auftreibung der rechten Thoraxhälfte, metallischen Klang der Rasselgeräusche.

Section. Körper mittlerer Grösse, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, rechter Thorax fassförmig ausgedehnt, hält an 4 Pfund eiteriges Serum. Der mittlere Theil der rechten Lunge ist nach vorn an einzelnen Stellen angeheftet, in der linken angehefteten Spitze eine faustgrosse Höhle, deren vordere Fläche dicht unter der Ansatzstelle an die Costalpleura in dem Umfange eines Silbergroschens rundlich durchbrochen ist, die Wandung der Höhle mit dickem Eiter belegt, das Lungengewebe hellbraun, von eiterig erweichten Tuberkelmassen erfüllt.

Linke Lunge in der Spitze fest angeheftet, blutarm, von vielen Tuberkeln durchsetzt. — Im Herzbeutel $\frac{1}{2}$ Unze Serum, in den Herzhöhlen locker geronnenes Blut und Faserstoff. — Fettleber im untersten Theile des Ileums, mitten in der blassen, blutleeren Schleimhaut einzelne und an einander stehende, trichterförmige Geschwüre, Exsudat in der Rindenschicht der Nieren, Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Berstung der Cavernen der rechten Lunge geschah auf der vordern Fläche, in der linken bis auf einen Fall (452) auf der Rückseite. Da sich ein ähnliches Verhältniss in Laënnec's Fällen wiederholt, abgesehen von den Fällen einer seitlichen Diabrose bei Lungen, die an der Wirbelsäule angedrängt sind, so wird es fraglich, ob diese Durchbrechung in irgend einem Verhältniss zu der Häufigkeit der Anlöthung der linken und rechten Lunge an die Costalpleura stehe. Zu einem bestimmten Schlusse kann eine so arme Casuistik nicht berechtigen.

In der 453. Beobachtung ist die Berstung einer grossen Caverne bezeichnet,ein verhältnissmässig seltenes Vorkommen. Der Mangel einer offenen Bronchial-Einmündung in die geborstene Lungenhöhle hat das Fehlen widerhallender Respirationsgeräusche zur Folge. Begnügt man sich mit dieser Erklärung des Mangels aller Athemgeräusche, so muss man folgerecht den gesammten Luftgehalt des Pneumothorax nur aus dem abgeschlossenen gasförmigen Inhalt der Caverne ableiten. Die Expansionsfähigkeit der Oxydationsgase des Kohlenstoffes ist so bedeutend, dass sie allerdings einen noch grössern Raum einnehmen können. Es wäre aber zu untersuchen, ob eine so kleine Menge gas-

förmiger Contenta des Thorax den Druck der durch die Stimmritze eingezogenen Luftsäule überwinden und die Expansion der Lunge verhindern kann. Die Grösse der Druckkraft letzterer Luftsäule ist in einigen der folgenden Fälle von Fistel des Brustkastens dadurch ersichtlich, dass bei gegebener Ausflussöffnung und Entfernung des Eiters die Lunge von der eingeathmeten Luft so weit ausgedehnt wurde, um den Gasgehalt des Thorax hinauszutreiben und sich an die Brustwandungen anzulehnen.

In dem nächst vorhergehenden Fall (452) ist die Schallvermehrung der Rasselgeräusche durch das Höhlensystem in dem verdichteten Gewebe hervorgebracht.

II. Lungenfisteln durch Berstung eines Lungenabscesses.

455. *Lungenfistel durch Berstung eines Abscesses an der Basis des rechten untern Lungenlappens.*

B., 14 Jahr alt, bekam auf der Krätzstation rechtsseitige Pneumonie, die mit Abscessbildung im untern Lappen endigte. Einige Stunden vor dem Tode trat vermehrte Auftreibung dieser Brusthälfte ein unter heftigem Aufschrei des Kranken, der vorher leere Anschlag wurde tympanitisch, die Athemgeräusche amphorisch widerhallend bis zum Grunde des Thorax.

Section. Körper gross, Kopfhaar blond, Iris braun, der rechte Brustraum fassförmig aufgetrieben, Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, untere Extremitäten in Leichenstarre, an den Interstitien der Finger die leeren Milbengänge.

In der rechten Brusthälfte an 2 Pfd. eiteriges Serum; die rechte Lunge zu einer dünnen, an die Wirbelsäule angedrängten Lage verändert. An der freien, aufwärts gedrängten Lungenbasis ist mitten in dem schwärzlich-grauen, verdichteten Gewebe eine hühnerei-grosse, in der Mitte geborstene Höhle. Die Wandungen derselben sind mit gelblich-grauen Granulationen bedeckt.

Das obere Ende der linken Lunge ist mit der Costalpleura verwachsen, das übrige Gewebe hellröthlich, blutreich, von gelben Granulationen durchsetzt, die erbsengross, zerreiblich, zum Theil erweicht sind. In der linken Herzkammer dunkelrothes Blutgerinnsel, im rechten Vorhof geronnener Faserstoff.

Die Magenschleimhaut ist auf den erhobenen Falten geröthet. Die Milz grobkörnig und von gelben, hanfkorngrossen Tuberkeln durchsäet, eben solche Granulationen über das ganze Bauchfell ausgebreitet. Die Gekrösdrüsen sind geschwollen, zusammengeballt, ihre Kapsel injicirt, ihr Gewebe von einer gelblich-grauen Einlagerung durchsetzt. Die Schleimhaut im untersten Dünndarmtheil ist blass und im Umfang der beiden letzten Placques von Geschwüren mit unebenem Grunde bedeckt. In der Bauchhöhle an 3 Pfund gelbliches Serum. — Leber blutreich, Galle gelb. — In der Rindenschicht der Nieren Exsudat; die Schleimhaut der Harnblase von Blut injicirt.

Der Verstorbene war mit seiner ganzen, gleichzeitig an Krätze erkrankten Familie in das Hospital gekommen, die Pneumonie hatte sich in der Anstalt durch eine bekannt gewordene äussere Zufälligkeit entwickelt, und zwar während der reichlichsten Verbreitung der Krätze, so dass mit dieser Beobachtung den Metastatikern par excellence kein

Terrain eingeräumt wird. Die Milbengänge wurden an dieser Leiche leer gefunden, wie auch an den Körpern der Krätzigen, die an Cholera gestorben waren. Die Gas-Ausscheidung hat die gewaltige Verdrängung der Lunge zur Folge gehabt, da die Eiteransammlung, schon vor der Pneumonobrose nachgewiesen, und nur eine geringe Hinaufschiebung der Lungenbasis zur Folge gehabt hatte.

Eine ähnliche Pneumonobrose habe ich bei einem Cholerakranken beobachtet in Folge eiterigen Zerfalls eines peripherisch gelagerten, hämorrhagischen Infarcts. Woher kömmt es, dass die Eiterumwandlung des Lungengewebes in Folge von capillärer Phlebitis trotz der Aeusserlichkeit ihrer Herde und der Mitaffection der Pleura ohne Anlöthung dieser letzteren, nicht häufiger Pneumothorax zur Folge hat?

III. Pneumothorax, dessen Entstehungsursache nur mit Wahrscheinlichkeit auf Pneumonobrose beruht.

456. *Pneumothorax sinister. — Berstung der Lunge wahrscheinlich, mit gleichzeitiger Pleuritis und Pericarditis.*

Carl K., 31 Jahre alt, sonst stets gesund, in früher Jugend seiner Eltern und Brüder verlustig, hatte in den vorhergehenden Wintern bisweilen gehustet. Husten und Auswurf, anhaltende Nachtschweisse nöthigten ihn, am 22. Juni 1846 die Aufnahme in das Hospital zu suchen.

Section. Körper gross, gut genährt, Kopfhaar blond, Iris blau; die Constitution anscheinend sehr kräftig. Der Thorax stark gewölbt, in der rechten Spitze etwas eingesunken. In der linken Regio epithoracica war vollkommen matter Percussionston, helles, amphorisches Athmen und saitenähnliches Klingen einzelner Blasen. In der rechten Spitze war Froissement bei der Inspiration. Die Diagnose lautete auf Lungen-Tuberculose, mit cavernöser Erweichung in der linken Spitze.

Die cavernösen Geräusche in der linken Spitze wurden bis zur Mitte des Juli immer schwächer, was auf allmähliche Stenose des einmündenden Bronchus schliessen liess. Der matte Ton in der Herzgegend dehnte sich aus, die Herztöne wurden ferner. Mit dem ersten Aorten- und Pulmonalarterienton hört man starkes, lederartiges Reiben, mit der Inspiration pleuritisches Reiben. Im rechten Infraclavial-Raum hört man bronchiales Athmen, in der linken Spitze gar kein Respirationsgeräusch. Der helle Percussionston geht bis tief an die Rückenfläche des Thorax hinab. Der gleichzeitige Eintritt der Pericarditis und Pleuritis war entschieden und machte die Exsudation auf den serösen Häuten des Thorax, sowie das Verschwinden der Athemgeräusche in der linken Lunge auf die Wahrscheinlichkeit einer Pneumonobrose aufmerksam.

Am 2. August waren die Erscheinungen dieselben. Am 3ten war die Pulsfrequenz von 100 Schlägen, die Athemzüge 32, die Exspiration sehr behindert, der Gesichtsausdruck ängstlich, die Pupillen erweitert.

Der Percussionsschall war in der linken Oberbrustgegend matt und leer bis in die Gegend der grossen Gefässe, an der vordern Seitengegend ebenfalls matt, an der Rückenfläche des linken Thorax geht der matte Ton nur bis zum 7ten Intercostalraum. In der linken Spitze hörte man bronchiales Athmen, nahe am äussern und Rückentheil der Lungenspitze gar keinen Athemton. Die Wasseransammlung nimmt in der Thoraxhöhle einen conischen Raum ein zwischen dem ausgedehnten Pericardium

und der nach hinten und oben gedrängten Lunge. Mit dem Pulsanschlage und den ersten Ton übertönend, hört man ein lederartiges Reiben im Umfange beider Ventrikel, am stärksten über der Aorta. Die aufgelegte Hand fühlt das Fremissement cataire, der Kranke selbst hört mit dem rechten Ohr bei dem Herzschlage ein fortwährendes Reiben. Im Umfange des linken Ventrikels empfindet der Kranke Schmerz. Während des durch Opiate erzwungenen nächtlichen Schlafs ist der Kranke anhaltenden Illusionen unterworfen, Urin wird mehrmals entleert.

Am 4. August waren die Erscheinungen wie am vorhergehenden Tage. Des Nachmittags war die Athemnoth sehr gesteigert, die Pulse 80 in der Minute, nach dem 3ten und 10ten Schlage intermittirend. Die Percussion wegen der Empfindlichkeit des Kranken unmöglich, die Herztöne fern und dumpf. Um die Herzspitze herum mit In- und Exspiration Reiben, ähnlich dem Knarren eines Kartenblattes. Die beiden Reibegeräusche über der Aorta sehr schwach (als ob sich zwei Flächen von Fries berührten). Tod am 5ten früh.

Section nach 24 Stunden. Der Thorax war ausgedehnt und gespannt. Beim Eröffnen der linken Thoraxhälfte entströmt zischend eine Menge Gas, auch das Klingen beim Einschneiden der Rippenknorpel bezeichnet die Resonanz einer lufthaltigen Höhle. In dieser Brusthälfte sind an 8 Pfund eiterigen Serums. Die linke Lunge ist nach der Spitze hin gedrängt, Lungen- und Costalpleura untrennbar verwachsen. Die aufsitzende Schwarte ist liniendick; in dem verdichteten, dunkelschwärzlichen, blut- und luftleeren Gewebe eine hühnerei-grosse Höhle mit glatten Wandungen, das übrige Gewebe vollkommen dicht, blut- und luftleer, hier und da von Tuberkelgranulationen durchsetzt.

Herz im untern Theil mit dem Herzbeutel verwachsen, im obern Theil und über den Gefässursprüngen durch ein Gewebe fleischbalkenähnlicher Exsudatmassen zusammenhängend. Tuberculose der rechten Lungenspitze, Fettleber, Milztumor, Atrophie der Darmschleimhaut.

Der Kranke wurde mit den Erscheinungen einer Caverne in der linken Lunge aufgenommen, die vermöge der Schallfülle der resonirenden Athemgeräusche auf bedeutende Dichtigkeit des umschliessenden Gewebes, ausserordentliche Refractionsgrösse der Höhlenwandung schliessen liess. Das Tropfenklingen, bei der Aufnahme schon vorhanden, ist an und für sich kein Zeichen für Pneumonobrose, kann aber in vorstehendem Falle um so weniger in Beziehung zu dem späteren Pneumothorax gebracht werden, als während eines längeren Aufenthalts des Kranken in der Anstalt die Verschliessung des zuleitenden Bronchus und die Abnahme der Resonanz-Phänomene zur Kenntniss gelangten.

In der vorstehenden Krankheitsgeschichte, die wiedergegeben ist, wie sie am Krankenbette verzeichnet war, vermisse ich selbst, nachdem Jahre seit ihrer Aufzeichnung vergangen sind, was ausser dem plötzlichen Verschwinden der Athemgeräusche in dem linken Thorax und dem sofortigen Eintritt von Exsudat auf Pleura und Pericardium die Möglichkeit der Pneumonobrose angedeutet habe. Es sind weder Raumzunahme des Brustkastens noch Aenderungen der Resonanz vermerkt. Gegentheils ist am 3ten August der Anschlag an die linke vordere Brustwand leer, das pleuritische Exsudat so massenhaft, dass es bei der festen Anheftung der linken Lunge an die vordere Costalwand

unstreitig bis nahe zu der hintern Spitze hinaufdringen muss; trotzdem reicht der helle Anschlag bis zur 7ten Rippe hinab.

Da die feste Anlöthung der gesammten Lungen an die Costalpleura parallel geht mit der Verwachsung von Herz und Herzbeutel, da die simultane Entstehung der letzteren durch pericarditisches Exsudat in die Zeit des beobachteten Krankheitsverlaufs fällt, so ist die Möglichkeit nicht abzuweisen, dass eine durch Anlöthung an die Pleura wiederum verschlossene Trennung im Zusammenhang der Lunge vorhanden gewesen sei. Andernfalls wäre aber nur eine nicht näher zu begründende Zersetzung des pleuritischen Exsudats zu postuliren.

457. *Rechtsseitiger Pneumothorax. — Kleine oberflächlich gelagerte Caverne des mittlern Lappens ohne wahrnehmbare Berstung dee Gewebes.*

Carl G., 30 Jahre alt, seit seiner Kindheit an Epilepsie leidend, seit Jahresfrist hustend, wurde am 23. Juni 1846 aufgenommen. An dem völlig unbesinnlichen Kranken fand man matten Ton am ganzen rechten Thorax, an der Spitze desselben hörte man einige Mal gurgelndes Rasseln. Zehn Stunden später hatte der rechte Thorax um 5 Centim. an Ausdehnung zugenommen, der Percussionston war tympanitisch geworden, alle Athemgeräusche fehlten.

Section. Bei dem Eröffnen der rechten Thoraxhälfte an der obern Spitze der Pleurahöhle strömt eine die Flamme verlöschende Menge Gas aus, die vordere Hälfte des rechten Thorax ist von zähflüssigem, gelblich-weissen Serum erfüllt, die Costal- und Lungenpleura von einer membranösen Exsudatschwarte bedeckt, die letztere von den Eindrücken der Rippen gefurcht. Die Lunge ist nach hinten und innen gedrängt, das schwärzlich-braune Gewebe crepitirt und entleert schaumiges Serum auf der Schnittfläche. Die Basis des mittlern Lappens ist durch eine feste, bandartige Exsudatschwarte an die Costalpleura geheftet und daselbst eine haselnussgrosse, elliptische Höhle mit dem längeren Durchmesser nach der Queraxe der Lunge gelagert, ihre Wandungen sind glatt, von dem oberflächlichen Gewebe gebildet. Die Höhle ist von dickem, bröckligen, gelben Eiter erfüllt. Linke Lunge frei, schaumiges Serum auf der Schnittfläche entleerend. Herzhöhlen von Faserstoffgerinnsel erfüllt. Erweichung der Schleimhaut des Magengrundes, Schwellung der solitären Follikel.

In diesem Falle ist die Pneumonobrose um so wahrscheinlicher, als die Entstehung des Pneumothorax eine so plötzliche, die Dauer eine so kurze gewesen. Dass der Luftausströmung aus der Caverne eine Gewebe-Trennung vorangegangen, ist trotz deren oberflächlicher Lage nicht wahrscheinlich, weil sie mit Eiter gefüllt und durch eine Exsudatmembran von altem Datum befestigt war. Die Durchbrechung muss also an irgend einem, äusserst kleinen, der Beobachtung entgangenen Herde erfolgt sein. Es ist Laënnec und Louis mit solchen Unterlassungssünden in der Diagnostik nicht anders ergangen.

458. *Rechtsseitiger Pneumothorax. — Pneumonobrose wahrscheinlich. — Aufsaugung des pleuritischen Exsudats.*

August Sch., Maurer, 17 Jahre alt, hatte im 10ten Lebensjahre den Blutsturz gehabt. Sein Kopfhaar blond, Augen blau, Thorax stark gewölbt, nur in der linken Spitze eine geringe Dämpfung. Der Percussionston am rechten Thorax hell und sonor. Die Respirationsgeräusche fehlen an der vordern Fläche gänzlich. Unter

der Achselhöhle beträgt der Umfang der rechten Brusthälfte 3 Cent. mehr, als der des linken, an der Basis nur 1 Cent. In der Spitze des rechten Thorax hört man bei ruhigem Athmen nur schwaches, vesiculäres Athmen, bei tiefem Inspiriren amphorischen Nachhall. An dem hintern Rande des rechten Schulterblattes hört man das sogenannte Tropfenfallen, die metallische Consonanz einer zerspringenden Blase; dies ist bald mit tieferem, bald mit höherem Metallton verbunden, als ob eine hohe Saite in einem mit Metall ausgelegten Resonanzkasten angeschlagen würde. Stimme und Husten haben dasselbe metallische Timbre. Auswurf fehlt. Die Herztöne haben starke Resonanz. Der Anschlag der Herzspitze ist breit und wellenförmig. Der Kranke hat nicht die geringsten Athembeschwerden, Pulsfrequenz von 80. Excrete regelmässig, Schlaf ruhig, Appetit unverändert.

In 7 Tagen blieben diese Erscheinungen constant, in den darauf folgenden Tagen trat an der Lungenbasis pleuritisches Reiben und fernes Zellenathmen ein; die amphorischen Klänge waren erst auf die obere Hälfte des Thorax, zuletzt nur auf die rechte Spitze beschränkt. Am 17. Tage nach Eintritt des Pneumothorax, am 14. seiner ärztlichen Beobachtung wurde der Kranke geheilt entlassen.

Obwohl Willis und Laënnec Fälle von geheilten Lungenfisteln durch Paracentese oder spontane Bildung von Thoraxfistel beobachtet haben, ergiebt obiger Bericht die Möglichkeit einer Heilung ohne operativen Eingriff, ohne Gasableitung nach aussen. Es bleibt dahingestellt, ob der Gasgehalt wieder durch Exspiration den Rückweg durch Bronchien und Larynx nimmt, oder von der Intercellular-Flüssigkeit des Exsudats resorbirt wird. Ersteres ist wahrscheinlicher. Vergleicht man die 456. Beobachtung und erwägt die schon früher gedachte Häufigkeit kleiner, erweichter Exsudatherde an der Oberfläche der Lunge, sowie die Leichtigkeit eines Wiederersatzes durch complementäre Pleuritis, und zieht Parallelen mit analogen, allerdings auch seltenen Folgezuständen der Darmperforation, so wird man in dem geschilderten Heilvorgange nur das gewöhnliche gesetzmässige Endresultat der Gas-Exhalation in serösen Häuten finden, welches durch örtliche Begrenzung und die Opportunität des Wiederersatzes zur normalen Function zurückführt.

Pleura-Abscesse und die Fisteln des Brustkastens, soweit sie mit Pneumothorax combinirt sind, sollen nach dem begreiflicherweise sparsamen Beobachtungsmaterial in Betracht kommen. Es kann hier nicht darauf abgesehen sein, alle die mannigfachen Arten von Thoraxfisteln vorzuführen. Fast jedes der im Brustkasten enthaltenen, der darüber und darunter gelegenen Organe kann vermöge irgendwelcher pathologischer Verwandlungen zur Bildung einer Fistel Gelegenheit geben. Als ungewöhnliche Formen dieser Art erwähne ich beiläufig Fisteln durch Einsenkung eines vereiterten, mittleren Lappens der Thyreoidealdrüse bei einem Erwachsenen, eine dergleichen in Folge eiterigen Zerfalls carcinomatöser Bronchialdrüsen.

Fern der Absicht, eine Raritäten-Sammlung der klinischen Besprechung zu unterwerfen, gilt es hier, den Ausgang des Empyems in Per-

foration der Thoraxwandungen zu beurtheilen. Das praktische Interesse ist dabei ein getheiltes. Es ist nämlich von grösster Wichtigkeit, zu erörtern, weshalb das Empyem während der Epoche, in welcher es die häutigen Wandungen des Thorax durchtränkt und im höchsten Grade anspannt, von den täuschendsten Erscheinungen der Gasansammlungen im Thorax begleitet wird, und ob Gas sich im abgeschlossenen Raum des Brustfellsacks bilden könne ohne alle Zufuhr durch die Bronchien. Ebenso wichtig ist die spontane Bildung von Thorax-Abscessen und Berstung derselben zur Kritik der operativen Hilfe bei Empyem für sich, oder bei dessen Complication mit Pneumothorax. Die Geschichte dieser Operation lehrt, dass es ihr nicht anders erging, als vielen ihr verwandten. Einst von Bayle, Willis, Laënnec mit Enthusiasmus erfasst, wurde sie später selbst von ihren Verehrern (Skoda, Schuh) als überflüssig in einem Falle, nutzlos im andern bei Seite geschoben. Eine Uebersicht der mannigfaltigsten Thatsachen führt auch hierin zur richtigen Mitte.

Sehr schwierig wird die Diagnose von Pneumothorax, wenn über dem zur Durchbohrung kommenden Empyem Gruppen von Cavernen in verdichtetem Gewebe liegen und die Eitermasse bis an die Basis der Kohlen hinaufreicht. Die Wirkung des pleuritischen Eitergusses auf die knöchernen Hüllen, sowie umgekehrt die Zerreissung einer Caverne durch das Bruchende einer Rippe, sind in den nachfolgenden Beobachtungen gegeben.

459. *Spontane Berstung der rechten Pleura-Höhle durch Empyem, Pneumothorax.*

Ein 56jähriger Mann hatte zuerst Zeichen eines rechtsseitigen pleuritischen Exsudats; später von der 4ten rechten Rippe nach abwärts vorn und hinten matten Ton; vorn geht in dem sechsten Zwischenrippenraum, zwischen 6ter und 7ter Rippe nach links und unten eine Geschwulst hinab. Ueber die Wölbung derselben hin hört man bronchiales In- und Exspiriren mit Zischen beim Eintritt der Luft. An der Rückenfläche des rechten Thorax amphorisches Athmen mit metallischem Klang bis zur 6ten Rippe. Die Geschwulst hob und senkte sich zu verschiedenen Malen.

Section. Körper gross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun. Ueber dem rechten, sechsten Intercostalraum jene oben beschriebene Geschwulst.

Nach Abtragung der Oberhaut an dieser Stelle erscheinen die Brustmuskeln zu einer dünnen, schwärzlichen Schicht geschrumpft. Eine grosse Eitermasse hat den sechsten Intercostalraum durchbrochen, an 6 Pfund dicken, zähflüssigen Eiters füllen den rechten Brustfellsack und drängen die Lunge an die Wirbelsäule an. Die Spitze dieser letztern ist blut- und luftleer, das übrige Gewebe derselben blassbraun.

Hatte die Durchbrechung des eiterigen Exsudats durch die Intercostalwand eine Zersetzung des eiterigen Exsudats zur Folge? War der successorische Resonanzraum Grund zur Schallverstärkung? Konnte eine einfache Schallvermehrung durch die Eitermasse entstehen? So lauten die Fragen, welche in vorstehendem Falle aufgeworfen werden.

Dass die Eitermasse nicht eine Schallvermehrung der im comprimirten Lungengewebe erzeugten Athemtöne bewirken könne, lehrt eine Vergleichung mit andern Ergüssen in die Pleura-Höhle. Höchstens würde an der Rückenfläche im Umfang der im comprimirten Lungengewebe liegenden Bronchialäste eine grössere Fülle des bronchialen Athems gehört werden. Der accessorische Raum des Thoraxabscesses kann darum keinen acustischen Werth haben, weil er vermöge der Eitersenkung entstanden und so weit ausgedehnt ist, um einen soliden Körper zu bilden, auch kein derartiges Moment von Eigenschwere und Spannkraft in die Waagschaale wirft, um seinerseits die Verhältnisse zu ändern, welche in der übrigen Wandung des Thorax gegeben sind. Es übrigt mithin nur, bei dem deutlich wahrgenommenen Zischen über der Geschwulst (in Folge von Lufteintritt) und bei dem amphorischen Athmen an der Rückenfläche der Geschwulst, das Vorhandensein von Gas in der Pleurahöhle anzunehmen. Dahingestellt ist freilich, ob es durch Eiterzersetzung, oder bei der Zersetzung der Muskeln und Bindegewebe durch den sie zerstörenden Eiter gebildet sei. In letzter Beziehung wäre der Versuch anzuempfehlen: Eiter auf Muskeln und Bindegewebe bei erhöhtem Wärmegrade im luftleeren Raume einwirken zu lassen.

460. *Künstliche Brustfistel nach Thorax-Abscess im linken Zwischenrippenraum. — Caries der gebrochenen 7ten Rippe. — Communication mit einer angehefteten Abscesshöhle der Lunge. — Künstlicher Pneumothorax.*

W. Palm, 36 Jahre alt, war Anfangs (6.) August 2 Stock hoch heruntergestürzt und wegen Verletzung der Schultergegend und einer Kopfwunde in die äussere Station aufgenommen worden. Die Entwickelung einer Pneumonie, acht Tage nach seiner Verletzung veranlasste seine Transferirung auf die innere Station.

An der hintern Fläche des linken Thorax reichte der matte, leere Percussionsschall fast bis an die Spitze; an dieser ganzen Fläche war bronchiales Athmen und feuchtes, grossblasiges Rasseln; an der Basis des Thorax tönen die Rasselgeräusche aus der Ferne. In der rechten Lunge ist vicarirendes Emphysem ausgebildet. Pulsfrequenz von 95 Schlägen. In den folgenden fünf Tagen waren feuchte Rasselgeräusche im ganzen linken Thorax, der blutige Auswurf dauerte fort. Der Auswurf nahm nach 14tägigem Verlauf eiterähnliche Beschaffenheit an, die Rasselgeräusche blieben. Das Fieber nahm zu; die Annahme von Lungenvereiterung war daher ganz gerechtfertigt. Die Bruchstelle am Bogen der 7ten linken Rippe war schon von ziemlich consistentem Callus umkleidet.

Am 28ten Tage der Krankheit war der linke Thorax nach abwärts gesunken, in der Spitze eingefallen, im untern Seitentheil emporgewölbt, die Zwischenrippenräume nicht verstrichen, die Athemmuskeln dieser Seite in geringerer Thätigkeit. In der linken Spitze ist bronchiales Athmen.

Im Umfang des vorher beschriebenen, gewölbten linken Seitentheils ist grossblasiges, consonirendes Rasseln; Husten und Stimme sind ebenfalls consonirend. Wenn nicht schon tuberculöse Umwandlung des pneumonischen Exsudats vorangegangen und Höhlenbildung statthat, so ist die Bildung eines Lungen-Abscesses an dieser Stelle erwiesen.

Unter steigender Athemnoth bildete sich in der 5ten Woche der Krankheit zwi-

schen der 8ten und 9ten linken Rippe eine pralle Anspannung im inneren Theile des Intercostalraums aus, mit klopfendem, schmerzhaftem Gefühl. Im Umfang dieser Erhebung an der ganzen Lungenbasis war consonirendes Rasseln, das bis nach der Spitze hin schallte und bei tiefen Exspirationen mit amphorischem Athmen verbunden war.

Am darauf folgenden 37sten Tage der Krankheit wurde berichtet, dass der Kranke etwas geschlafen hätte, meist auf der linken Seite liegend mit eingebogener linker Hüfte. Im Schlafe störten Gesichtstäuschungen, Sehempfindung kleiner Gegenstände. Die Lage des Kranken ist mit grösserer Beweglichkeit verbunden. Die Wangen sind von umschriebener Röthe gezeichnet. Die linke Brusthälfte ist unter dem Schlüsselbein eingesunken, die Zwischenrippenräume sind eingefallen, die Rippen werden wenig bewegt. Zwischen der achten und neunten Rippe ist dicht an der Insertion des Rippenknorpels eine 1 Zoll weit vom Handgriff des Brustbeins entfernte, $\frac{1}{2}$ Zoll über die Umgebung erhobene Geschwulst, deren Oberhaut streifig geröthet ist. In dieser Geschwulst empfindet der Kranke bei jeder Ausathmung eine Pulsation. Der Anschlag ist im obern Dritttheil dieser Brusthälfte leer, im untern Theil gedämpft. In der linken Seitenlinie hört man während der Inspiration starkes Knarren; bei der Ausathmung starkes consonirendes Rasseln.

An der vordern Fläche der linken Oberbrust ist helles cavernöses Athmen mit kleinblasigem Rasseln. Das letztere klingende Rasselgeräusch hört man im ganzen Umfang der Geschwulst, auf der Höhe derselben eine Pulsation, isochronisch mit dem Herzschlag. In der Spitze der rechten Brusthälfte, die stark gewölbt ist, der Anschlag matt, bei der Einathmung klingendes Rasseln, bei Ausathmen bronchiales Athmen zu hören, letzteres schallt in der oberen rechten Rückenhälfte nach; im übrigen Theil dieser Brustseite ist Zellenathmen.

Das Herz ist nach rechts in die Mittellinie gedrängt, beide Töne rein, 120 schwache Pulse.

Ohne die Erscheinungen gruppirt zu wiederholen, ergab sich daraus, verglichen mit der vorhergehenden Anlöthung des Lungen-Abscesses an die Brustwand, Eiterinfiltration in Costalpleura und das interstitielle Zellgewebe des Muskelgewebes, die Bildung eines nach aussen andringenden Abscesses, der vielleicht mit der Lunge communicirte. Die Fortpflanzung und Verstärkung der Rasselgeräusche über der Geschwulst bewies dies, während ohne eine solche Verbindung Dämpfung der Geräusche hätte stattfinden müssen. Die Pulsation konnte deshalb nicht auf ein Aneurysma schliessen lassen, weil die Entwickelung hätte eine andere sein müssen, die Pulsation durchaus nur an der Spitze, nicht an irgend einer Stelle im Umfang der Geschwulst wahrzunehmen war. Frostanfälle, Erbleichen der Hautoberfläche, Verschwinden des Turgors, Folliculargeräusche in den Arterien fehlten, Berstung einer Intercostalarterie und Extravasation in die Haut und Muskelschichten bei dem Widerstand einer fest anliegenden, verdichteten Lunge waren ebenfalls nicht anzunehmen. Aneurysma eines Theils der Herzwand war nach der durch Percussion bestimmten Lageveränderung des Herzens unmöglich vorauszusetzen.

38ter Tag. — Der Auswurf erfolgt leichter und ist massenhaft. Die Geschwulst erhebt sich isochronisch mit tiefer Einathmung. Sie lässt sich leicht zurückdrücken, sinkt bei Ausathmung tief ein. Rings um sie herum hört man knarrendes Reibegeräusch, auf ihrer Höhe sehr oberflächliches Rasseln. Daraus geht hervor, dass die Einmündungsstelle der Bronchialöffnung grösser und um sie herum membranöses pleuritisches Exsudat gebildet worden ist. Im Urin ist Ueberschuss von harnsaurem Ammoniak.

Am Nachmittag ist die Athemnoth gesteigert, die sitzende Stellung erforderlich. Die linke Spitze des Brustkastens ist eingefallen, die untersten Zwischenrippenräume sind theilweise verstrichen. Die obersten Brustathemmuskeln linkerseits werden

wenig bewegt; die untern Bündel des Serratus major und des Obliquus externus sind in Thätigkeit. Die rechte Brusthälfte ist nach unten fassförmig aufgetrieben. Rechts und oben ist der Anschlag allein gedämpft, sonst heller Ton; rechts an Vorder- und Rückenfläche bis zur 4ten Rippe gedämpft, von der 4ten bis 7ten matt und leer, im 7ten Intercostalraum tympanitisch. Von der Geschwulst reicht bis an die Mitte der Rückenfläche des linken Thorax bronchialer Schall bei der Inspiration, consonirendes Rasseln bei der Exspiration; im Umfang der Geschwulst ist ausserdem Reibegeräusch.

Die Kräfte haben abgenommen, die Sprache fast unvernehmlich, die Stuhlentleerung ist einmal erfolgt.

39ster Tag. — In der Nacht war der Schlaf ruhig, in halbsitzender Stellung, der Auswurf massenhaft.

Die Geschwulst tritt beim Athmen weniger stark hervor, kann vollkommen reducirt werden; am linken Thorax ist mit Ausnahme der Spitze und im Umfang der Geschwulst, woselbst tympanitischer Ton, der Anschlag matt. In der linken Oberbrust tiefes, bronchiales Athmen bei der Einathmung, Rasselgeräusch von gleichem Timbre bei der Exspiration. Rings um die Geschwulst ist cavernöses Athmen am untern Dritttheil des Thorax mit metallischem Nachhall und knarrendes Rasselgeräusch. Der linke Serratus anticus ist vorwaltend thätig, die Zahl der Athemzüge 48. An der Rückenfläche dieser Brusthälfte ist bronchiales Athmen mit Nachhall. Das Herz ist anhaltend nach rechts gedrängt, die rechte Lunge mit Ausnahme der verdichteten, angehefteten Spitze emphysematös.

Am 40sten Tage erstreckt sich der tympanitische Ton über der Geschwulst höher hinauf, die einströmende Luft erklingt mit intensiv hohem Schall, am Ende der Einathmung consonirendes Rasseln, die Geschwulst ist stärker erhoben, die Pulse 100, schnell. In der folgenden Nacht währt der Schlaf $2\frac{1}{2}$ Stunden, der Auswurf ist sehr erschwert.

41ster Tag. — Der Kranke in anhaltend sitzender Lage, nach links geneigt. An der linken vordern Brustwand der Anschlag tympanitisch, am hellsten über der Spitze. Die Geschwulst ist grösser, sinkt bei der Einathmung ein und wird bei der Ausathmung prall angespannt. Rings um die Geschwulst ist consonirendes Rasseln, in der rechten Lunge Emphysem. Das Athemholen erfolgt mit hinten übergebogenem Haupte 32 Mal, die Pulse sind 112; der Auswurf ist massenhaft, der Urin reich an harnsaurem Ammoniak.

43ter Tag. — Nachdem Tages vorher die Athemnoth sehr gross gewesen, hat der Kranke in der Nacht 5 Stunden mit Unterbrechung geschlafen, darunter 3 Stunden in der Rückenlage. Die Stuhlentleerung ist 36 Stunden nicht erfolgt. Die Percussion der linken Brustseite ist unverändert. Die Geschwulst ist gross, wie ein Hühnerei; links und oben fühlt man Schwirren (fremissement cataire). In der linken Spitze rauhes Zellenathmen, tiefer abwärts bronchial, nach unten cavernös mit klingendem Rasseln. 96 Pulse.

45ster Tag. — Am Nachmittage vorher grosse Athemnoth, das Einströmen von Luft im Umfange der Geschwulst kaum bemerklich. Die Vertheilung der abnormen Athemgeräusche ist dieselbe. Während des Hustens hat der Kranke den Kopf nach hintenüber gebogen; ausserdem sitzt er aufrecht, nach links und vorn hinübergebeugt. 108 Pulse.

47ster Tag. — Bei den im höchsten Grade gesteigerten Athembeschwerden vollzog ich um 12 Uhr Mittag die Eröffnung der Geschwulst mit dem geballten Bistouri nach der Richtung der Längenachse der Geschwulst. Im Augenblick der Eröffnung war um die Geschwulst herum consonirendes Rasseln. — Mit jeder Exspiration wurde eine grosse Menge dickflüssigen, gelben Eiters entleert, nach Entleerung von 16 Unzen die Wunde einfach geschlossen zur Verhütung gänzlicher Erschöpfung.

Nach der Eröffnung war an der linken Mittel- und Oberbrustgegend, so wie bis

an die Mitte der Seitengegend der Anschlag hell und voll; in der linken Spitze rauhes Zellenathmen, von der 3ten Rippe an bronchiales Athmen. Im Umfange der Geschwulst bis etwa 1 Zoll darüber ist starker, amphorischer Widerhall. Am Grunde der Rückenfläche des linken Thorax tönt der Anschlag matt, das bronchiale Athmen mit Nachhall ist aus der Ferne hörbar. 120 Pulse.

49ster Tag. — Die Erleichterung, welche kurz nach der Operation eintrat, wechselt oft mit grosser Athemnoth. Der Eiter wird mit Geräusch entleert und ist oft mit vielen Luftblasen vermengt. Der helle Anschlag reicht bis an die Regio hypothoracica, in der linken Seite ist rauhes Zellenathmen beim Inspiriren, bronchiales bei der Exspiration. Das Letztere schallt bis an die Basis und erhält hier amphorischen Widerhall.

50ster Tag. — Die Athmung ist bedeutend leichter, der Kranke kann jede Lage annehmen. In der linken Spitze ist wieder matter Ton und bronchiales Athmen, das mit trockenem und feuchtem Rasseln verbunden, am ganzen linken Thorax gehört wird. Im Umfang der Geschwulst ist der Anschlag matt, 32 Athemzüge, 100 Pulse.

52ster Tag. — In der vorhergegangenen Nacht ist unruhiger Schlaf trotz geringen Hustens. Bei jeder Exspiration, also namentlich beim Husten, wird Eiter aus der Wunde entleert; 40 Athemzüge, 90 Pulse in der Minute.

An der linken Brusthälfte sind dieselben Erscheinungen der Auscultation und Percussion. Im Umfang der Geschwulst ist cavernöses Athmen bis zum Ende der Inspiration, dann geht es in cavernöses Rasseln über, das durch die Exspiration andauert.

60ster Tag. — Die Kräfte sind bedeutend gesteigert. In der linken Spitze ist selten Rasselgeräusch, häufiger im Wundumfang, deshalb auf einen geringeren Fortschritt der Erweichung in der Spitze, als an der Basis der linken Lunge zu schliessen. In der rechten Seitenlage und bei allen schnellen Bewegungen ist der Husten heftiger. Mit der Exspiration strömt noch immer Gas aus der Brusthöhle.

79ster Tag. — Die vordere Fläche der linken Brusthälfte ist eingesunken, der Anschlag ist vollkommen matt; oben ist heller, unten tiefer amphorischer Widerhall. Die rechte Brusthälfte ist stark emporgetrieben, der Anschlag an derselben hell, Zellenathmen an derselben, nur am untern Theil der Rückenfläche Rasselgeräusche. Die Herztöne sind rein, 96 Pulse.

Am 82sten Tage erfolgte der Tod. Die Operation hatte das Leben 55 Tage gefristet.

Section am 31. October. Der linke Brustkorb ist eingesunken, der rechte ausgedehnt und gespannt. Von der sechsten linken Rippe ist nahe am Ansatze des Knorpels die Knochenhaut abgelöst, die Knochenmasse glänzend weiss, der mittlere Theil dieser Stelle zeigt zackig zerfressene Stellen. Im 7ten Interstitium ist die Fistelstelle. Die linke Lunge ist im ganzen Umfange durch eine sehnenähnlich glänzende, feste Exsudatschwarte mit dem Rippenbrustfell verwachsen. Der obere äussere Theil der linken Lunge ist in drei Höhlen verwandelt, deren vordere Wand mit der Rippenpleura verwachsen, dunkelschwarz und fest, von den verödeten Bronchien in weissen, bandartigen Streifen durchzogen ist. Das übrige Gewebe dieser Lunge ist dunkel-schwärzlich, verdichtet und blut- und luftleer, hier und da von einzelnen linsen- bis haselnuss-grossen, graulich-weissen Granulationen durchsetzt. Die rechte Lunge ist hier und da locker angeheftet, das Gewebe ist an der Spitze im Umfange eines Hühnereies verdichtet, dunkelschwarz, blut- und luftleer, von hanfkorn- bis erbsengrossen, graulich-weissen Granulationen durchsetzt. Im Herzbeutel an 2 Drach. Serum; die linke Herzkammer ist von dunkel-schwärzlichem Blutgerinnsel erfüllt, der freie Rand der Bicuspidalis verdickt, von Atheromen durchsetzt.

Diese Beobachtung, vielleicht die lehrreichste dieser ganzen Reihe, giebt die bedeutungsvollsten Aufschlüsse über die Schallverbreitung

der Athemgeräusche, die Trüglichkeit der physicalischen Zeichen von Lungenabscess, dem semiotischen Werth der Inspirationsbewegungen, die Anzeigen zur Thoracentese.

Die Bildung einer mit der äussern Geschwulst verbundenen Abscesshöhle der Lunge durch eiterigen Zerfall des pneumonischen Infiltrats wurde Vermuthung, als nach vorangegangenem Eiterauswurf am 28sten Tage der Krankheit cavernöse Geräusche auftraten und in der darauf folgenden Woche sogleich sich über die Geschwulst erstreckten. Doch war noch am 37sten Tage der Anschlag über der Geschwulst leer. Als jedoch sich in der nächstfolgenden Zeit begrenzte und ringsum sich ausbreitende Tympanie des Percussionstons einfand, die resonirenden Athemgeräusche einen metallischen Nachhall erhielten, wurde die Annahme immer zuversichtlicher, eine Ausbreitung und festere Anlöthung des Eiterherdes vorausgesetzt. Der Irrthum war bestimmt durch die dicht aneinander gefügten Hohlräume im obern Lappen. Sie sind schon an und für sich zur Refraction des Schalls geeignet. Die Tonmassen von gleicher Länge, Fülle und gleichem Anspruch werden als starker Einklang vernommen, die Brustwandungen geben, von dem verdichteten und angehefteten Lungengewebe, sowie von der Eitermasse angespannt, das günstigste Material der Resonanz ab. Die Tympanie des Anschlags ist nur durch zeitweise Ausdehnung eines lufthaltigen Abschnitts des untern Lungenlappens möglich gewesen; da eine etwa entwickelte Gasmasse nicht um die Geschwulst herum abgegrenzt vorhanden war. Dem bei der Exspiration ausströmenden Eiter war keine Luft beigemengt; die nach der Eröffnung in den Brustraum einströmende Luft hat nicht eine örtlich beschränkte, sondern eine allgemeine Gasfüllung des Thorax zur Folge gehabt.

Lungen-Bronchialfistel und Pneumothorax waren ausgeschlossen, da die Interstitien der Rippen eingefallen, der Anschlag gedämpft und leer waren. Ein künstlicher Pneumothorax wurde durch die Operation erzeugt, das eingedrungene Gas strömte, mit dem Eiter vermengt, während des Verbandes periodisch wieder aus.

Für die Mitwirkung der Rippendreher bei der Einathmung liefert diese Beobachtung einen schlagenden Beweis. (Vergl. meine Abhandlung über die Inspirationsbewegungen in ihrem semiotischen Werth. Prager Vierteljahrsschrift 1850.) Die Geschwulst zeigte eine mit der Athmung synchronische Bewegung, eine mit der Herzaction gleichzeitige Pulsation. Die letztere war von der unterliegenden Zwischenrippen-Schlagader bestimmt. Die überhaupt leicht in den Brustkasten rückführbare Geschwulst sank mit der Inspiration ein und wurde mit der Ausathmung erhoben und prall angespannt. Die Einwärtskehrung der Geschwulst war dadurch bewirkt, dass die Muskelschicht der zur Inspiration mithelfenden Rippendreher der 8ten Rippe zur Bedeckung des Abscesses diente; deshalb Verkleinerung, Entleerung eines Inhalts-

theils nach der Brusthöhle bei der Einathmung, — passive Dilatation während der Relaxation der bedeckenden Muskelfasern in Folge der Verkleinerung des Brustraums bei der Ausathmung.

Im obern Theil dieser Brusthälfte ist die Thätigkeit der Rippendreher vermindert nach den bestimmten Gesetzen einer pathologischen Vertheilung der Einathmungsbewegung, die andern, oben gedachten Orts ausführlich erörtert worden sind.

Giebt es irgend einen Beweis von der Zweckmässigkeit der Paracentese, selbst als eines vorübergehend nützlichen Hilfsmittels, so ist dies sicherlich die Entstehung der Thorax-Abscesse bei Empyem. Selbst bei so vorgeschrittener Tuberculose der Lunge, wie der vorhergehenden, ist der Ausgang des Empyems in Thorax-Abscess ein Versuch zur Ausgleichung der respiratorischen Function. Die abnorm gesteigerte Function und entsprechende Volumenszunahme der intacten Lunge wird durch die Herstellung eines Raumes zur Lufterfüllung der noch permeablen Lungenabschnitte der kranken Seite herabgesetzt. Endlich erachte ich selbst die nur zum Theil erreichte, vorübergehende, aber grosse Erleichterung der Athembeschwerden des Kranken für eine wohlthätige, die zu verschaffen Pflicht des Arztes ist. Die Politik, wegen unzureichender Hilfe dieser Art die Operation zu unterlassen, um sie nicht in Misscredit zu bringen, ist eine sehr verwerfliche.

461. *Thorax-Abscess durch ein in der linken Pleura-Höhle abgesacktes Empyem. — Wiederausdehnung der comprimirten Lunge nach der Eiterentleerung.*

N., Schuhmacher, 29 Jahre alt, seit dem 27. März 1848 im Hospital an Pneumonie der linken Seite, dann an pleuritischem Exsudat; im Mai wurden ungeheure Massen von Auswurf entleert. Späterhin im Juli Erscheinungen von Arachnitis, welche einer starken Antiphlogose wichen und mit Wiederkehr des Auswurfs verschwanden.

Anfangs August erhob sich im 5ten linken Intercostalraum eine Geschwulst mit Anschwellung des Rippengerüstes, die sich wieder senkte. Seit den ersten Tagen des Septembers befand sich an dieser Stelle eine schief von oben und links nach rechts und unten verlaufende Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies, die sich mit der Exspiration hob; die äussere Haut war daselbst geröthet.

In der linken Spitze bis zum 3ten Zwischenrippenraum heller Anschlag, vesiculäres, aber schwaches Athmen. Von der 4ten Rippe bis nach abwärts und an der Rückenfläche vollkommen leerer Schenkelschall. Diese Brusthälfte ist nach innen eingezogen. Nach links von der Geschwulst hört man trocknes, knatterndes Rasseln, an der Rückenfläche des Thorax helles, bronchiales Athmen mit Nachhall ohne alle Rasselgeräusche.

In der rechten Spitze geringe Dämpfung, verlängerte Exspiration daselbst, in der Mitte des rechten Thorax vorn matter Ton und bronchiales Athmen. Die Herztöne sind verstärkt.

Am 17. September erfolgte die Entleerung durch einen Einschnitt nach der Richtung des Zwischenrippenraums, wodurch auf einmal 2 Quart Eiter entleert wurden. Beim Husten drang ein starker Eiterstrahl heraus.

Die Rasselgeräusche links von der Geschwulst waren unmittelbar nach der Operation grossblasig, über der Geschwulst nur Schwirren und rauhes Athmen.

Bis zum 18ten hat der Kranke wenig geschlafen, noch ein Becken Eiter war aus der Wunde entleert worden. Die Oeffnungsstelle befindet sich hoch oben im 5ten Intercostalraum. Von der 1sten bis 7ten linken Rippe heller Anschlag und Zellenathmen, im 6ten, 7ten und 8ten Zwischenrippenraume gedämpfter Anschlag, doch hört man noch fernes Zellathmen. An der Rückenfläche ist nur am Grunde tympanitischer Ton, daselbst feinblasiges Rasseln.

Die Lunge hat sich vollkommen ausgedehnt und an die Brustwandungen angelegt. Aus der Brust wurde eiteriges, pleuritisches Exsudat entleert. Am 6. October früh 12½ Uhr verschied der Kranke.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar dunkelblond, Iris blau. Ueber der Mitte des 6ten Rippenbogens eine Abscesswunde, die Bauchdecken ausgedehnt und gespannt, das Bindegewebe der untern Extremitäten von klarem Serum infiltrirt.

Die linke Lunge ist mit ihrer Basis oberhalb des untern Drittheils der Brusthälfte so angeheftet, dass das eiterige Serum in der Pleura für sich abgesackt ist. Die Pleura der Lunge ist zu einer ansehnlichen Schwarte verdickt, von streifigem, dunkel-rothbraunem Exsudat durchsetzt. Das Gewebe des untern Lappens verdichtet, schwärzlich-braun, zähe, einzelne Lobuli sind jedoch noch lufthaltig; der obere Lappen ist blassbraun, luftleer, fest und zähe. Im mittlern rechten Lappen ist nach vorn im Umfang einer gansei-grossen Stelle das Gewebe verdichtet, dunkelschwärzlich und braun tingirt, von erbsengrossen, über die Fläche hervorragenden, graulich-weissen Granulationen durchsetzt. Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum, in den Herzhöhlen locker geronnenes Blut- und Faserstoff.

Schädelgewölbe oval, Knochentafeln verdickt, Arachnoidea durchsichtig (trotz der trügerischen Zeichen von Meningeal-Zufällen), Markmassen von Serum durchtränkt, zähe, blutarm.

Leber blassbraun, fetthaltig, in der Gallenblase einige Tropfen blassbraune, dünnflüssige Galle, Milz blassbraun, Magenschleimhaut stark gewulstet im Pförtnertheil, Schleimhaut des Dünndarms verdünnt, fast durchsichtig. — Nieren von lockerem, röthlich-weissen Exsudat durchsetzt. Schleimhaut der Harnblase blass.

Abgesacktes Empyem endet, nachdem es die widerstandsfähige Lunge überwunden, in Abscessbildung nach aussen.

Bei Mangel einer Andeutung von Luftgehalt oder lufthaltigen Organen in der Umgebung der Geschwulst wurde der Widerhall der Athemgeräusche als Schallverbreitung durch die straffer angespannten Brustwandungen, nur als Phänomen einer Tonleitung angesehen.

Die linke Lunge hat sich zum grossen Theil wieder ausgedehnt in kürzester Zeit nach der Eiterentleerung. Die Lebensfristung hat nur 19 Tage gewährt, woran die recente Tuberkelablagerung ebenso viel Schuld hatte, als die neue Eiteransammlung im linken Pleurasack, ungerechnet die unvollständige, behinderte Blutbereitung, welche die Eiteranhäufung durch das Hinderniss des Lungenkreislaufs setzte, bevor es zur Brustwand hingedrängt wurde und den Widerstand dieser letzteren überwand.

Es soll der Haupterfolg dieser Scizzirung von seltenen Ausgängen des Empyems in Thoraxfistel sein, die Diagnose zu schärfen und an einen rechtzeitigen operativen Eingriff zu mahnen. Am Leichentische habe ich häufig Lungen-Paralyse, durch umfangreiche Empyeme

bewirkt, angetroffen, die eines solchen Heilversuchs werth gewesen wären. Die Explorativ-Punctur wird aber eine mächtige Beihilfe der Diagnose sein und ist beim Empyem schon von Laënnec empfohlen, von Moremel als Motiv zu einer späteren, von Erfolg gekrönten Operation benutzt worden.

462. *Zerreissung einer Lungencaverne durch Bruch der Rippe. Pneumothorax und Hautemphysem.*

Rosina S., 60 Jahre alt, wurde im höchsten Grade erschöpft aufgenommen, hatte Cavernen in beiden Lungenspitzen. Am 18. Juni 1847 des Morgens trat heftiger Schmerz in der linken Seite ein. Die Thoraxhaut war an der vordern Thoraxfläche genau bis an die Mittellinie, am Rücken nach abwärts bis zum musc. infrascapular. geschwellt, weich und elastisch wie Flaumfedern, hör- und fühlbar crepitirend. Das Höhlen-Athmen und die klingenden Rasselgeräusche sehr oberflächlich und durch den ganzen linken Brustraum verbreitet. Die Spannung der Oberhaut war für die Frau schmerzhaft empfindlich; in 24 Stunden dehnte sich der Luftaustritt längs des Deltoideus bis an das Ellbogengelenk aus.

Ich nahm an, dass die Caverne trotz Verwachsung mit der Costalpleura an der Anheftungsstelle geborsten sei mit Oeffnung des Brustraums; dass sie im äussern gewölbten Theil der Lungenspitze zerstört, machte die Luftvertheilung längs des Oberarms wahrscheinlich.

Unter wachsender Anspannung der Haut, zunehmenden Athembeschwerden verschlimmerte sich der Zustand, bis der Tod am 21. cj. erfolgte.

Section. Körper mittler Grösse, abgezehrt, Kopfhaar grau, die von Luft angespannte Brust über der linken Thoraxhälfte und der Mamma sah wie von einer Jungfrau aus, während sie auf den rechten Rippen runzlich anlag. Die gleiche Hautspannung bis zu der linken Ellbeuge und unter der Rückenfläche des linken Thorax. — Die Luft entwich beim Einschneiden mit Knistern, das Zellgewebe war von derselben blasig aufgetrieben. Die Muskelmasse ist welk, blassbraun, kein Unterschied im Fäulnissgrade.

Die 2te Rippe war einen Zoll weit von dem Ansatz an dem Querfortsatz gebrochen, das äussere Bruchende ragte mit seiner spitzeckigen, mitten zugerundeten Kante nach innen. Die Brustlinie fiel vollkommen in die Längenaxe des Körpers. Die beiderseitigen Bruchenden waren auf beiden Flächen mit unregelmässig halbkuglig erhobenen, unebenen Osteophyten bedeckt.

Die linke Lunge ist an der Spitze durch eine feste Exsudatschwarte, sonst nur an einzelnen Stellen angeheftet an die Rippenpleura. Im hintern Theile dieser Spitze ist eine hühnerei-grosse Höhle von dunkelschwärzlichem, verdichtetem Gewebe gebildet, dicht an dem hintersten, obersten Theile — entsprechend der Bruchlinie der Rippe — ist sie im Umfange eines Viergroschenstücks geborsten. Nach abwärts von der Höhle reichen sinuöse Gänge hin zu zahlreichen erbsen- und haselnussgrossen Höhlen, welche ihrerseits wieder durch Sinus communiciren. Die Wandungen der Gänge und Höhlen glatt, das Gewebe des obern Lappens verdichtet, dunkelschwarz, vollkommen blut- und luftleer, ausser den Höhlen von hanfkorn-grossen, über die Fläche hervorspringenden, graulich-weissen Granulationen durchsetzt.

Der untere Lappen braunroth, crepitirend, nur einzelne Granulationen in denselben eingestreut. In der rechten Lungenspitze eine hühnerei-grosse, glattwandige Höhle mit eiterigem Secret bedeckt. Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum, in den Herzhöhlen locker geronnenes Blut und Faserstoff, das Lumen der Aorta erweitert, ihre Innenhaut rauh.

Leber blassbraun mit Vergrösserung des rechten und Schwund des linken Lappens,

Gewebe grobkörnig, blassgelb, fetthaltig; Gallenblase voll dunkelbrauner, zähflüssiger Galle. — Milz klein, ihr Gewebe blassbraun, weich. Magenschleimhaut blass, im untersten Theil des Ileums viele Geschwüre von unregelmässig elliptischer Form, verflossen, mit sinuösen Rändern.

Die Rindenschicht der Nieren von lockerem, streifigem Exsudat durchsetzt. Schleimhaut des Uterus blass, Eierstöcke und Gebärmutter marastisch.

Der Gasaustritt in die Pleurahöhle konnte hier nur gemuthmaasst werden aus dem amphorischen Widerhall der cavernösen Geräusche, da die Spannung der Interstitien durch das Hautemphysem nicht sichtbar, die Bestimmung des Percussionsschalls dadurch unmöglich war. Fraglich bleibt es, ob die Rissstelle durch das Bruchende vollständig ausgefüllt wurde. Die Verstärkung des amphorischen Widerhalls im untern Abschnitt des Brustkastens könnte den röhrenartig verbundenen Cavernen bekannter Weise ihren Ursprung verdanken.

Die Verbindung von Hautemphysem mit Pneumothorax erschwert die Diagnose des letztern. So berichtet Friedreich (physic.-med. Ges. in Würzburg 20. Jan. 1854) einen Fall von Pn. traumat. sin. Die untern Theile des linken Thorax blieben bei der Oeffnung unthätig, der linke 5. und 6. Zwischenrippenraum waren hervorgetrieben, während rechts in denselben tiefe Furchen waren. Der Herzchoc fehlt an der normalen Stelle, das Herz ist nach der Mitte gedrängt. Nur am untern Theil des linken Thorax, wo kein Hautemphysem war, war der helle tympanitische Ton vorhanden. Das Athemgeräusch fehlte am linken Thorax, schmerzhafter singultus war vorhanden und fühlte der Kranke die Bewegung einer Flüssigkeit im linken Thorax. Der Kranke wurde in 9 Tagen geheilt.

Wie gebieterisch die Entleerung der Flüssigkeit zur völligen oder theilweisen, temporären Wiederkehr der Gesundheit sei, ergiebt unter Anderm die interessante Beobachtung von Romberg und Henoch: in einem Falle von 3 Jahre lang dauerndem Pneumothorax wurden von Zeit zu Zeit Quantitäten des in der Pleura enthaltenen Exsudats durch die weit geöffnete Caverne hindurch ausgehustet. (Klinische Wahrnehmungen etc. von Henoch und Romberg. Berlin 1851. pag. 166.)

463. *Pneumonobrose in Folge von Berstung eines Aneurysma arcus aortae in den Bronchus, Bluterguss aus diesem in das Lungengewebe, welcher Blut- und Luftaustritt in die Höhle des Brustfells zur Folge hatte. (Frerichs. Wiener medic. Wochenschrift 1853.)*

A. R., Maurer, wurde am 5. Mai 1853 in das Hospital aufgenommen. Seit einigen Wochen hatte er oft gehustet, war sonst wohl und hatte auch gearbeitet. Am 5. Mai früh warf er eine Tasse Blut aus und bekam etwas Fieber.

Die linke Thoraxhälfte, bei der Percussion etwas empfindlich, war im untern Viertheile stark gedämpft, ohne Unterschied bei welcher Lage, von der horizontal verlaufenden Grenze der Dämpfung bis zur Spitze der Lunge war der Percussionsschall an der linken Seite sehr voll und tief. Soweit dieser volle Percussionston reichte, hörte man kein Athemgeräusch. Herz in normaler Lage, Töne normal.

Die Annahme von Pneumothorax war hier bedenklich, weil kein metallischer Klang, keine Auftreibung der Zwischenrippenräume, keine Verschiebung des Herzens, kein Schiefstand des Magens, keine Dyspnoe da waren. Es wurde aber bei Ausschliessung jeder andern Diagnose Pneumothorax mit kurzen ligamentösen Adhäsionen der linken Lunge angenommen.

Am folgenden Tage war das Herz nach rechts und unten verdrängt, links neben dem dislocirten Herzen voller tympanitischer Schall. Ein Motiv zur Entstehung des Pneumothorax konnte nicht ermittelt werden. Am 13ten Abends wird der Kranke unruhig, geht ängstlich im Zimmer auf und ab, wird plötzlich von bedeutendem Blutsturz befallen und ist in wenigen Minuten todt.

Section. An der Schädelbasis $\frac{1}{2}$ Unze Serum. Kehlkopf, Trachea und Bronchien enthalten etwas blutigen Schaum.

Aus dem linken Cavum pleurae strömt beim Einstich in den 4ten Zwischenrippenraum Luft mit Zischen heraus, das Zwerchfell ist auf dieser Seite stark convex nach der Bauchhöhle hinabgedrängt. Der grösste Theil des linken Brustraums ist mit theils flüssigem, theils geronnenem Blut erfüllt, die Lunge überragt dasselbe mit dem vordern Theil des obern Lappens, die Spitze des senkrecht stehenden Herzens steht unter der Mitte des Schwerdtfortsatzes. Das Blut betrug über 5 Pfund. Die Lunge ist an mehreren Stellen ligamentös an die Costalpleura geheftet, wodurch mehrere ausgebuchtete, mit Luft gefüllte Hohlräume gebildet werden. Beim Einblasen von Luft tritt an mehreren Punkten des obern Lappens der excentrirten linken Lunge Luft aus, doch sind die Einrisse kaum bemerkbar. Das Gewebe des obern Lappens mit Ausnahme des vordern Randes ist frisch blutig infiltrirt wie ein getränkter Schwamm, sehr zerreisslich, der untere Lappen comprimirt, die Bronchien mit geronnenem Blut erfüllt.

Die aufsteigende Aorta ist leicht atheromatös entartet, am Bogen eine Verengerung und hinter dieser ein nach vorn und links gelegener Sack von Faustgrösse, an welchem der linke obere Lungenlappen innig anliegt. Nahe der Aorta ascendens unterscheidet man an dem aneurysmatischen Sack noch alle Arterienhäute, weiterhin werden sie undeutlicher, an mehreren Stellen gelangt man nach Wegnahme der membranösen Faserstoff-Auflagerungen unmittelbar in das Lungengewebe. An einer Stelle in der Nähe eines solchen Durchbruchs befindet sich ein dünnrandiger Bronchus, wie es scheint in Communication mit dem aneurysmatischen Sack. Der Bronchus läuft eine Strecke neben dem Aneurysma hin, nur von einer dünnen mürben Faserstoffschicht getrennt. Ein Riss des Sacks nach aussen oder Verbindung eines Blutgefässes mit der Pleurahöhle ist nicht vorhanden.

Im Magen Speisen und Blut, Leber blutreich, Milz blutarm, welk.

Die Communication des Aneurysma mit der Lunge ist hier durch Usur der Arterienhäute entstanden. Diese Entstehung des Pneumothorax ist durch die höchst seltene Ursache der Pneumonobrose durch Bluterguss in das Lungengewebe bemerkenswerth.

Es lässt sich nicht Alles resümiren. Wenn wir einige Ergebnisse aus der vorstehenden Analyse der wichtigsten Einzelnheiten zusammenfassen, geschieht dies nur, um das Thatsächliche von dem Problematischen zu sondern, das Letztere gebührend in Frage zu stellen und die physicalischen Zeichen des Pneumothorax in den gehörigen Zusammenhang zu bringen.

1. Die Volumensvermehrung des Brustkastens, welche nach Gasaustritt

in den Pleurasack eintritt, erfolgt in der Richtung des geringsten Widerstandes. Die zwischen den Rippen liegenden Einathmungsmuskeln und Intercostales widersetzen sich dem in gleichmässiger Diffusion begriffenen Gasgehalt der Lunge weniger, als die seitlichen Drehmuskeln der Wirbelsäule, die am Brustkasten befestigten Muskelapparate der Brustglieder und die Bauchpresse. Die letztere Instanz befördert gegentheils durch Druck von unten und seitwärts die transversale Auseinanderdrängung des Brustkastens. Die Muskelwirkung der intercostales und rotatores costarum wird überwunden. Die Anspannung findet ihre Grenze in der Elasticitätsgrösse des Bänderapparats des Brustkastens, dem Bandapparat der Rippen-Wirbelgelenke, dem fibrösen Rückblatt der Zwischenrippenmuskeln, dem Bandapparat zwischen Knorpeln uud Brustbein und dem fibrösen Antheil des Zwerchfells.

Die Volumensvermehrung schreitet allmählich vor, weil der gasförmige Inhalt nach und nach die Lunge verdrängt. Sie nimmt bei längerer Dauer des Pneumothorax durch den Fortschritt der Ansammlung eiterigen Exsudats, Absorption, Zersetzung und Verdrängung der gasförmigen Stoffe in geringem Grade ab.

Die elastische Anspannung der Wandungen des Brustkastens ist so bedeutend, dass die verstrichenen Zwischenrippenräume mit den Hautdecken in gleichem Niveau sind und die Rippen durch die äussere Haut nicht sichtbar hindurchtreten.

2. Die Helligkeit und Fülle des tympanitischen Anschlags steht in gleichem Verhältniss mit der Grösse elastischer Spannung der Brustwandungen.

Skoda hat in der 5ten Auflage seiner Auscultation und Percussion (p. 21) mit unedlen Worten meine Deutung des metallisch klingenden Tons besprochen. Die mir um so schmerzlichere, persönliche Frage bei Seite setzend, bemerke ich zur Sache: dass, wie Hoppe u. A. jetzt zur Genüge nach mir darthaten, die elastische Spannung der Brustwand und nicht allein die Schwingung der enthaltenen Luftsäule, sondern die Mitschwingung der Thorax-Membran in Rechnung kömmt. Dass übrigens manche Cavernen vorkommen, grosse Sackcavernen, die kreisförmig angelöthet sind, jedoch so, dass zwischen der Cavernenwand und Costalpleura ein lufthaltiger Raum durchbricht, wird jeder pathologische Anatom bestätigen und jeder mit den Grundzügen der Physik Vertraute einräumen, dass in solch' einem Raum Luft, gleichviel welche und in welcher Verdünnung, enthalten sein müsse. Ich habe diese eigenthümliche Anlöthung durch hier und dort begrenzte Pleuritis an 20 Mal beobachtet, habe auch nur diese seltnen Fälle damit gemeint und behaupte gegen Skoda nach wie vor, dass zwischen einer leeren, an der Peripherie ringsum angelötheten Caverne, also zwischen ihrer vorderen Wand und der Costalpleura Luft vorhanden sei; dass also Fälle existiren, in denen ein lufthaltiger begrenzter Raum zwischen den Pleurablättern den tympanitischen Metallklang erzeuge ohne Berstung der Caverne.

Vermöge der Gestaltung der Oberfläche, welche die nach Bildung des Pneumothorax im Brustkasten ausgeschiedenen flüssigen Massen

adäquat der Conformation des Brustkastens annehmen, bleibt ein gasförmiger Antheil zunächst der Brustwandung auch in derjenigen Linie, welche dem Höhepunkte des Flüssigkeits-Sphäroids entspricht. Nur hieraus ist es erklärlich, dass der tympanitische Ton tiefer hinabgeht, als der von den nachträglich gefundenen Flüssigkeitsmassen erfüllte Raum annehmen lässt.

3. Die auscultatorischen Erscheinungen sind von zweifelhaftem Werth zur Diagnose der Lungenberstung. Die Fülle und Verbreitung des amphorischen Widerhalls wird täuschend ähnlich durch Communication, Vertheilung der Höhlen und zwischenliegendes obsoletes Gewebe dargestellt.

Das Vorhandensein oder Fehlen der Athemgeräusche entscheidet nicht über die gleichzeitige Bronchialfistel. Die Athemgeräusche treten oft erst 24, 36, 48 Stunden nach erfolgter Diabrose ein. Die dünnen Cavernen-Wandungen werden von der ausgetretenen gasförmigen Masse comprimirt, bis der inspirirte Luftstrom diesen Druck überwindet.

Das Tintement métallique rührt nicht von dem Hinabfallen eines Schleimtropfens in die exsudirte Flüssigkeitsmasse her, sondern von dem Bersten einer kleinen, zwischen zwei lufthaltigen Höhlen liegenden Flüssigkeitsschicht. Es kann daher eben so gut in einer einzelnen Höhle mit Zwischenmembranen (Zwerchfellen), die mitten durchbrochen sind, und auf deren Verbindungsstelle ein Schleim- oder Eiterbläschen haftet, bei wahren Höhlensystemen, die durch solche Zwischenwände oder Sinus mit verengtem Ein- oder Ausgang verbunden sind, vorkommen, als bei Pneumothorax.

4. Der Pneumothorax kann in seltenen Fällen ohne Pneumonobrose entstehen (abgesehen von den Fällen des Durchtritts geborstener Baucheingeweide durch Zwerchfellsbruch). Die chemische Lösung der in Contact gerathenden Bindegewebe- und Muskelfaserschicht bewirkt die Ausscheidung gasförmiger Stoffe (?).

5. Die Pneumonobrose kann durch Anlöthung in Genesung enden. Trotz der Verlöthung des Lungenrisses erfolgt der Tod durch fortdauernde Transsudation in dem Pleurasack.

6. Die Pneumonobrose erfolgt plötzlich und hat vor der Transsudation heftige Erregung der peripherischen, sensiblen und vasomotorischen Nerven zur Folge.

7. Dem Vorkommen nach giebt keine von beiden Lungen, nicht der oder jener Abschnitt eine besondere Opportunität zur Berstung. Letztere betrifft meistens eine Sinuosität, eine abhängige, in Communication stehende Höhle, häufiger kleine peripherische Herde, als grosse Höhlen. Die Möglichkeit der Eitersenkung im Lungengewebe ist bisweilen nicht abzuweisen. Die Berstung der rechten Lunge geschah in den obengedachten Fällen auf der vordern, die der linken auf der Rückenfläche.

Trotzdem ist die Beobachtungszahl zu klein, um für diese Verhältnisse schlussgerecht zu sein.

8. Die Theorie der Mitwirkung der Rippendreher zur Inspiration — von Andern und mir aufgestellt — erhält durch die Volumensveränderungen der Pleura-Abscesse während des Athmungsvorganges ihre Bestätigung. Die Berstung von Lungenhöhlen durch cariöse Rippenfragmente kann ebenfalls nur durch die gewaltsame Lageveränderung der letzteren während der Inspiration erfolgen.

9. Die Paracentese des Thorax ist bei Empyem angezeigt, dessen Umfang das Quantum des erfahrungsgemäss Resorbirbaren überschreitet. Der Zeitpunkt darf nicht früher gewählt werden, als bis der Plusgehalt an Fibrin in der kreisenden Blutmasse durch Wiedereintritt der flüssigen Stoffe ausgeglichen ist, jedoch bevor die Transsudationsflächen durch eine stetige Congestion zur Wiederholung der abnormen Ausscheidung disponirt werden. Im Fall 461. wurde die Lungencompression durch die Operation überwunden, die Exsudationsmembran blieb unverändert. Die Versuche durch Injectionen Adhäsivprocesse zu erregen, bleiben alsdann fruchtlos.

10. Die Paracentese wird durch den Pneumothorax nicht ausgeschlossen. Wenn die Bedingungen des letzteren eine constante Tödtlichkeit in sich tragen, gewährt die Operation Erleichterung und Fristung des Lebens.

q. Lungenkrebs.

Der Lungenkrebs ist meistens eine secundäre Carcinose, primär nur in den Fällen von allgemeinem Krebs der Schleimhautdrüsen vorgekommen. Er erscheint als Medullarknoten, und zwar aus einfachen epiteloiden Krebszellen, Mutterzellen oder Krebsfasern, oder einem Gemenge derselben zusammengesetzt, in letzterem Falle in strahligen Bündeln, Loculamenten (Carcinoma fasciculatum). Der Gallertkrebs der Lunge ist eine mit dem Epiteliom vollkommen gleiche Form und besteht, wie unten gezeigt wird, aus neogenen Epitelien, ist mithin ursprünglich auf den zwischen die Lungenläppchen eindringenden Fortsätzen der Brustfelle ansässig. Viel seltner ist die plane Infiltration des Krebses in das Lungengewebe. Es ist die krebsige Infiltration nur durch das Microscop von einfachen Exsudationen in das Lungengewebe unterschieden worden; indessen begleiten pneumonische Exsudate überhaupt selten den primären Krebs anderer Gewebe. Vielmehr ist die Lunge Krebskranker meist marastisch, blutarm, von Bronchiectasen, isweilen von altem Tuberkel durchsetzt. Der discrete Lungenkrebs besteht in vielen sehr zahlreichen, weisslichen, grauen, gelblich-weissen, meistens eingekapselten Knötchen von speckiger Consistenz. Das Epiteliom oder der Gallertkrebs sitzt an der Oberfläche des Gewebes, besteht aus

Hornepitel und involvirt die Bronchialfasern des usurirten Lungengerüsts, hat meistens abgeplattete, sphäroide Form, ist gelblich-weiss, halbdurchscheinend, leicht zerfliessend. Der Fächerkrebs der Lunge sitzt mitten im Gewebe, comprimirt die umliegenden Stellen, ist derb und resistent. Die Erweichung der Krebsknoten ist eine Ausnahme. Mit der krebsigen Infiltration der Lunge muss man nie die capilläre Phlebitis der Lunge verwechseln (wie manche Autoren gethan), welche auf eine Pyämie folgt, die von anderweitig z. B. im Magen, Speiseröhre verjauchendem Krebsgeschwüre herstammt. In diesen sogenannten metastatischen Herden findet man nie höher organisirte Zellen. Der Lungenkrebs ist selten. Köhler führt nur 75 Fälle desselben an.

464. *Medullarkrebs der Lunge nach Krebs der Mesenterialdrüsen und der Mamma.*

Im rechten Pleurasack sind an 6 Pfund dünnflüssiges Serum. Die Lunge ist an die Wirbelsäule hinangedrängt, verdichtet. Die Lungenpleura ist getrübt, von ihr aus sind in die Lunge eingesenkt unvollkommen kuglige, bohnen- bis muskatnussgrosse Massen von glänzend-weisser Farbe und knorpelartiger Härte. Das Lungengewebe ist dunkelbraun und zähe, blut- und luftleer, die Schleimhaut der Bronchien verdickt. Die Knoten bestehen aus ovalären Zellen, die mit mehren kleinen kugligen Kernen erfüllt sind.

465. *Fächerkrebs im untern Flügel der linken Lunge nach Krebsmelanose des Magens und Gekröses.*

Die Pleura ist an der Basis der linken Lunge angeheftet, das Gewebe des obern Lappens schwärzlich, trocken, die kleineren Bronchien sind erweitert. Nahe der Wölbung des untern Flügels lagern im Gewebe erbsen- und haselnuss-grosse Massen von grau-weisslicher bis gelblich-grauer Farbe, einzelne mit weissem Kern und radienähnlicher Ausstrahlung von demselben, andere ebenmässig und compact von grosser Resistenz. Das Nachbargewebe ist blutreich, ödematös.

Diese Knoten bestehen aus einem Reticulum büschelförmig geordneter Faserzellen, zwischen welche die Mutterzellen eingeordnet sind; diese letzteren sind von nahe 0,05 Mill. Durchmesser voll länglich-ovaler Kerne, die ihrerseits opake Körperchen enthalten. Im Umkreise der Knoten liegen zwischen den Maschen der Bronchialfasern Mutterzellen und ausgetretene Kerne, die Capillaren sind leer; die Krebsknoten selbst haben im Innern Blutgefässe und Bronchialfasern eingeschlossen. Die rechte Lunge ist an der Spitze fest angeheftet, im verdichteten, schwärzlichen Gewebe der Spitze ist eine verkreidete Masse. Nahe der Oberfläche der Wölbung des untern Lappens ragen 3 linsengrosse, absorbirende, melanotische Massen hervor.

466. *Krebs beider Lungen, Medullarkrebs und Zelleninfiltrat der linken, Epiteliom (Gallertartiger Krebs) der rechten Spitze nach Krebs des Magens und Dickdarms.*

Die linke Lunge ist an der Spitze locker angeheftet, in der Spitze und wenig unter der Lungenrinde ist eine hühnerei-grosse, compacte Masse von Consistenz des erstarrten Hirnmarks, schwarz und weiss marmorirt, auf dem ganzen Längendurchschnitt im Niveau des übrigen Gewebes. Im obern Theile des untern Lungenlappens und nahe seiner Oberfläche sind unregelmässig kuglige Erhebungen, welche derb und schwarzbraun auf dem Durchschnitt. Das umgebende Gewebe ist dunkelroth, in den Bronchien ist dünnflüssiges, schaumiges Serum. Die Spitze der rechten Lunge über-

ragt eine haselnuss-grosse, schwärzliche Masse, deren Rinde gallertartig weich, gelblich-grau, der Kern fester, schwärzlich ist.

Die grosse, eiförmige Masse in der linken Lunge besteht aus kugligen Zellen von 0,02 — 0,03 Mill. Durchmesser mit 1 — 2 Kernen, grösseren Blutgefässen und Bronchialfasern; die Lungenzellen sind verdrängt. Rings um diese Masse finden sich Reihen von Bronchien mit ausgedehnten Lungenbläschen, in welchen Krebszellkerne lagern und im Umfang dieser Bläschen Pigmentkörner. Dagegen bestand die gallertartige Krebsmasse auf der rechten Lungenspitze aus tafelähnlichen Hornzellen, dem Pflasterepitel vollkommen gleich.

Diese 3 Fälle öffnen eine Einsicht in die abnorme Gewebebildung der Lunge nach ihren verschiedenen Varianten und bestätigen das Vorkommen der verschiedenen Krebsarten der Lunge, die nur durch den Charakter des Reticulum wesentlich variiren, in der Mannigfaltigkeit der Endogenese und in der Geschwindigkeit der Weiterverbreitung. In dieser Beziehung erscheint die vielgliedrige Mutterzelle fähig zur Production von Zellen, welche in die Lungenbläschen einwandern. Das im letztern Fall geschilderte Epiteliom gehört wesentlich der Pleura an und ist als eine Excessbildung ihrer äussern Epitelialschicht anzusehen. Eine den Tuberkeln ähnliche Krebsform, die Rokitansky schildert, habe ich nicht beobachtet und sind diese auf getropfte Exsudate der Pleura und vesiculäre Lungeninfiltrate zurückzuführen.

467. *Krebs der Lungen, der Bronchial-, Magen- und Darmdrüsen und Milz. (Meine Zeitschrift Vol. I. p. 329.)*

C. F., Tagearbeiter, 55 Jahre, wurde am 28. März 1850 aufgenommen, nachdem er seit 5 Wochen an Schmerz in der Kehle und Durchfall gelitten hatte. Der Körper war sehr abgezehrt, die Spitzen des Thorax eingefallen, die zwei untern Drittheile der rechten Brusthälfte pleuritisch aufgetrieben, nur an den obern Zwischenrippenräumen ist eine Thätigkeit der Rippendreher bemerkbar. Von der 4ten rechten Rippe abwärts ist vorn und am Rücken der Anschlag leer, die Renitenz vermehrt. Ueber der rechten Lungenspitze ist reines Zellenathmen, tiefer abwärts tönt es ferner und fehlt unten ganz. Dicken- und Breitendurchmesser der Milz sind vergrössert. Diagnose: Exsudat im rechten Brustfellsack mit Compression der rechten Lunge, Milzvergrösserung und Darmblennorrhoe. Im weitern Verlauf wechselte die Athemnoth, die Dämpfung breitete sich über der Vorderwand des rechten Thorax weiter aus, die auscultatorischen Zeichen blieben dieselben. Der Durchfall blieb mehrere Tage weg, das Aussehen besserte sich; dann trat Bauch- und Hautwassersucht ein und erfolgte der Tod am 30. April.

Section. Körper gross, mager, Kopfhaar und Iris braun, rechte Brusthälfte fassförmig ausgedehnt, volle Leichenstarre.

Diploë blutarm, Markmassen blass, blutleer, am Schädelgrunde an 3 Unzen klares Serum. Die rechte Lunge ist durch das im Brustfell angehäufte blassgelbe Serum an die Wirbelsäule angedrückt. In dem flüssigen pleuritischen Exsudat sind ei-grosse Massen von geronnenem Faserstoff. Das Gewebe des obern Lungenlappens ist schwärzlich-braun, zähe, und entleert etwas schaumiges Serum; der untere Lappen ist an der gewölbten hintern Fläche mit der Costalpleura verwachsen.

Zunächst dem grossen untern, nach abwärts verzweigten Bronchialast liegt im äussern Theil des untern Lappens und wenig von der Basis entfernt eine unvollkommen kuglige Masse von $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser. In einzelnen, und zwar den äussersten Abschnitten

derselben liegen weissliche, im Kern erweichte Medullarmassen und im Centro derselben weite Blutgefässe. An einzelnen centralen Stellen der Faserstränge ist die Entwickelung des Cancroids kenntlich.

An andern Stellen sind bei Durchgängigkeit der Lungenabschnitte zellwabenartig glänzend-weisse Medullarmassen eingesenkt. Einzelne grössere Bronchien an der Grenze und im Umfang der Geschwulst sind unversehrt, ihre Schleimhaut dunkel geröthet, andere in der Mitte der Geschwulst sind in der Afterbildung aufgegangen. Der am meisten nach innen und unten gelegene Theil dieses Lungenflügels ist lobulär von einer grauröthlichen Masse infiltrirt, blut- und luftleer, in den zugehörenden Bronchialästen grünlicher, eiteriger Schleim.

Die Mitte der Brust über den Hauptästen der Bronchien ist von elliptischen Knollen von 1 — $1\frac{1}{2}''$ Durchmesser erfüllt, die auf dem Durchschnitt eine graulich-weisse resistente Masse darstellen. — Im Herzbeutel 1 Unze Serum, in den Herzhöhlen etwas dünnflüssiges Blut.

Die Milz hat fast die Grösse der Leber, 9'' lang, 5'' breit, 2'' dick, ihre Kapsel ist prall angespannt, ihr Gewebe fest, dunkelbraun, von zahllosen, hanfkorngrossen, milchweissen Einlagerungen gleichmässig durchsetzt, als folgten diese Afterbildungen der Anordnung der Malpighi'schen Körperchen. Die Gekrösdrüsen sind längs der Milzgefässe im kleinen Netz, am Ansatz der Mesenterialplatten und zwischen denselben zu hasel- bis wallnussgrossen Massen geschwellt, ihr Gewebe lichtgrau, succulent. Die Drüsen der gesammten Dauungsschleimhaut sind dergestalt infiltrirt, dass man ihre Vertheilung, Anzahl und Gestalt, wie nach dem best-injicirten Lymphgefäss-Präparate berechnen könnte. Die Magenschleimhaut ist von ihnen in eine gleichmässig granulirte Fläche umgewandelt. Am Magengrunde sind sie von einem milchweissen Infiltrat geschwellt mit dellenartiger Vertiefung in der Mitte, sämmtlich auf erhabnen Falten an einander gereiht. Die grössten sind längs der kleinen Curvatur, kleiner im obern, grösser im untern Theile des Blindsacks; stehen theils sehr dicht und verfliessen miteinander, theils sind kleinere Reihen und grössere kranzförmig geordnet. Im mittlern Theile des Magens sind die Drüschen durchgehends kleiner, viele kranzförmig gestellt. In der Pförtnerhälfte des Magens sind sie grösser, fast von 1''' Durchmesser, viele zu bohnengrossen Plaques verschmolzen. Die Brunn'schen Drüsen sind zu gewulsteten Schläuchen gestaltet, deren Wandungen von einzelnen linsengrossen, weisslichen Erhebungen strotzen. Die solitären und Peyer'schen Drüsen sind längs des ganzen Dünndarms prall angespannt, die Ränder der Peyer'schen sind zackig ausgebuchtet, durch Anschwellung der Randkapseln crenirt. Zu den Lymphdrüsen des Netzes, die dicht am Darme ansitzen, gehen von den Drüsen aus büschelartig vereinte, als weisse Streifen injicirte Lymphgefässe. — Der wurmförmige Fortsatz ist zum Umfang eines Daumens geschwellt, die hypertrophische Muskellage desselben dunkelschwarz, die Schleimhaut dicht von Drüsen besetzt. Der ganze Dickdarm ist eine ununterbrochene Fläche geschwellter Drüsen, in der Wand einzelner ist das weisse, markähnliche Infiltrat durch einzelne Loculamente getrennt.

Die Leber ist blutarm, die Galle blassbraun, die submucöse Schicht des Gallengangs verdickt, die Nieren blutarm.

Untersuchung bei 330 Vergrösserung. (Plössl.) Die grosse Krebsmasse im untern Lappen der rechten Lunge ist so construirt, dass um die Bronchien herum Bündel elastischer Fasern zu dicken Strängen vereinigt sind und man bei schwacher Vergrösserung ganze Parthien dieser Fasern zu cylindrischen Röhren verbunden sieht. Von den Bronchialästen und Lungenvenen aus reichen diese Röhren durch die mehr nach aussen gelegene, weichere Medullarmasse hindurch. Die Medullarmasse besteht aus sphäroidischen Mutterzellen mit 5 bis 7 kleinen Kernen;

die Zellhüllen derselben sind an vielen Stellen mit einander membranähnlich verschmolzen.

In den wabenähnlichen Nestern des krebsigen Infiltrats in die Lungen bilden die Bronchialfasern das theilweise noch unversehrte Gerüste, an dessen Reisern theils die Keime der vorgeschilderten Zellen, theils länglich-ovale Faserzellen von 0,035 — 0,050 Mill. Durchmesser haften, in denen eine grössere Anzahl Kerne, und diese grossen Zellen sind von vielen dem Pflasterepitel ähnlichen Zellen eingeschlossen. In den krebsigen Bronchialdrüsen sind nur einzelne grosse kuglige Zellen mit centralem Kern und Faserzellen, dem embryonalen Bindegewebe gleich. Das eigenthümliche Bindegewebe der Lungenlobuli ist zu schwachen Lagen comprimirt.

Brunn'sche Drüsen: In den freien blinden Enden sind eine grosse Anzahl Enchymkörner mit sehr kleinen Kügelchen erfüllt und sehr grosse, zahlreiche Fettbläschen. Unter diesen Enden ist die schon beschriebene Exsudatmasse mit den zellkern-ähnlichen Gebilden und unbestimmbar kleinen Formtheilen; in diesem Exsudate verlaufen mit Blut erfüllte Capillaren. Hierunter folgt ein aus unregelmässigen Maschen gebildetes Netz glatter Muskelfasern, zwischen denen Kugeln von 0,015 Mill. Diam. mit centralen, durchsichtigen Kernen, offenbar in der Entwickelung begriffene Zellen.

Die Drüsen der gesammten Darmschleimhaut enthalten dieses Exsudat zwischen der obersten Schicht der Muskellage und Submucosa. In den Drüschen der Magenschleimhaut sind die halbkugligen Fortsätze, die aus Cylinderepitel bestehen, mit neogenen Kernen besetzt.

Die weisslichen, in der Milz ebenmässig vertheilten Körperchen bestehen aus kugligen Zellen von 0,005 Mill. Diam. mit einem compacten, granulirten Inhalt. Sie liegen zwischen den Milzfasern und den von Blut strotzenden Gefässreisern.

Der Lungenkrebs ist hier discreter, gesonderter Knoten einerseits, der von dem Bronchialgerüste und den Venen aus das Gewebe verdrängt hat, andererseits Infiltrat in die einzelnen Lungenbläschen. Die neogenen Zellen sind in dem Krebsknoten der Lunge am höchsten entwickelt zu der vollkommenen, in der Regeneration begriffenen Zelle. Die Infiltration der Krebsmasse in die Lungenzellen und die Schleimdrüsen der Bronchien- und Dauungsschleimhaut scheint gleichzeitig und später als jener Medullarknoten entwickelt zu sein, indem sie auf gleich niederer Stufe der Bildung stehen. Auf der Krebsmutterzelle in den Lungen hat eine Wucherung von Epitelialzellen stattgefunden: ein Beleg der engen, genetischen Beziehungen des Krebses zum einfachen Epiteliom. Es ist ausser Zweifel, dass durch die Lymphgefässe eine Vertragung der Krebskeime stattgefunden; wie könnte sonst die Identität der pathologischen Entwickelung in dem gesammten Drüsengewebe erklärt werden?

Symptome des Lungenkrebses.

Die Zeichen dieser Krankheit sind äusserst verhüllt, selbst dann, wenn zu den Erscheinungen des primären Krebses in andern Organen Dyspnoe, Bluthusten, Schmerz in den Lungen hinzutreten. Grössere, der Oberfläche nahe Knoten bedingen Dämpfung und vermehrte Renitenz

und lassen bei vorhandenem Krebs anderer Organe die Vermuthung des Lungenkrebses zu, wenn die Dämpfung eine sehr umschriebene, auf 1—1½ Plessimeter beschränkte ist. Der geringe Antheil der Lunge an der Carcinose andrer Organe giebt diesen Zeichen einigen Werth. Hafner in Klosterwald fand in der rechten Lunge eines 20jährigen Mannes den obern Lungenlappen in einen Medullarkrebs untergegangen, der die ganze rechte Thoraxhälfte ausfüllte, über der ersten Rippe und dem Schlüsselbein bis unter die Haut des Halses hinaufdrang. Hier bewirkte der Druck der Geschwulst Lähmung des rechten Arms, schwachen Radialpuls der rechten Seite, der Druck auf die obere Hohlvene Cerebralreizung: Phantasien, Scotomme. Infiltrate im Umfange des Lungenkrebses sind so selten, dass ein Fortschritt der physicalischen Zeichen nicht verfolgt werden kann. Die erdige Hautfarbe, die Selbstzehrung von Fett und Muskeln vermehren sich schnell bei Lungenkrebs. Die Semiotik des Lungenkrebses ist also sehr dürftig und unbestimmt.

Die Therapie entbehrt ein Heilmittel für das Carcinom in den Geweben; intercurrente Beschwerden, Schmerzen, Dyspnoe dürften nur mit solchen erleichternden Mitteln zu behandeln sein, welche die Kräfte des Kranken nicht vermindern. Die Diät sei nahrhaft, leicht verdaulich.

R. Lungenparasiten.

Die Parasiten verweilen in den Lungen viel seltner als in der Leber, aber nicht so selten, als man geglaubt hat, indem man nur die grossen Echinococcensäcke hierher rechnete, während einzelne Scolices in den Lungen bei sorgfältigem Nachsuchen häufiger anzutreffen wären. Grössere Echinococcensäcke sind überhaupt in der menschlichen Lunge vorläufig allein gefunden worden. Sie gelangen dadurch hinein, dass die microscopisch kleinen Embryonen sich durch die Gewebe bohren oder mit dem Blute vertreiben (so fand Andral Echinococcen in der Lungenvene), die Gefässwand durchwandern und sich zur Scolexblase umwandeln, in welchem Zustande sie verharren. Weinberger fand bei einer 64jährigen Frau, die an apoplexia cerebri plötzlich gestorben war, einen gansei-grossen Echinococcensack im rechten untern Lungen- und einen gleich grossen im rechten Leberlappen links von der Gallensack-Grube (Wiener med. Wochenschrift 1854. p. 568). Die Abhängigkeit von einer Einwanderung von der Leber aus ist früherhin gemuthmasst worden. Die Gegenwart geschlossener Echinococcensäcke der Lungen ist schwer zu erkennen; sie setzen sich ab unter stechenden Schmerzen in der Brust, wenn nahe der Pleura, mit Erschwerung des Athmens.

Grössere geschlossene Echinococcensäcke bedingen die

Zeichen des abgesackten pleuritischen Exsudats: Dämpfung, Verminderung und völliges Aufhören des Zellenathmens. Wenn sich diese Säcke in einen Bronchus öffnen, was unter heftigen Schmerzen, Athemnoth mit plötzlichem Hustenanfall oder Würgen geschieht, werden durch das Einströmen der Luft in den Echinococcensack im Umfang dieses letzteren, alle Zeichen der Cavernen, tympanitischer Anschlag, Höhlenathmen etc. erzeugt. Die fortgesetzte Aufmerksamkeit hierauf ist um so wichtiger, als bedeutende Echinococcensäcke, die bis an die Lungenbasis reichen, so lange sie geschlossen sind, das Zwerchfell und mit ihm die Leber hinabdrängen, und die Entleerung der Echinococcenbrut bisweilen unter dem heftigsten Würgen geschieht; man demnach so lange ungewiss bleibt, ob die Blasen aus Lunge oder Leber stammen, bis die acustischen Zeichen entschieden haben.

Das umgebende Lungengewebe wird comprimirt; nach Entleerung des Hohlsacks geräth jedoch die fibröse Exsudatmembran, in welcher der gemeinschaftliche Echinococcensack liegt, in Eiterung, und die Cestodenreste, mit dem Eiter gemengt, machen einen sehr widerwärtig riechenden Eiterauswurf aus.

Diese Parasiten bedingen folgende Ausgänge:

1) In Genesung durch vollständige Entleerung nach aussen. Der Muttersack verschrumpft und es übrigt im Lungengewebe eine strangförmige, fibroide Narbe, wie nach Elimination derselben Parasiten in der Leber.

2) In den Tod durch weitere Vertheilung der Parasiten, Eindringen derselben in ein grösseres Lungengefäss und Ueberführen in die grossen Gefässe und das Herz, wodurch daselbst die erwähnten, bedeutenden Kreislaufsstörungen veranlasst werden: — durch Phthise, indem nach Entleerung des Inhalts aus dem Muttersack dieser letztere eine grosse offne Eiterfläche bildet, — durch Erstickung im Moment der Berstung.

Unter den verschiedenen Fällen führe ich 3 zur Schilderung des Verlaufs bis zu den Ausgängen an; einen von Andral, der in Genesung endete, einen von Nega beschriebenen, den ich auch beobachtet habe, und einen dritten von mir secirten, in welchem die einzelnen Scolices im Leben ausgeworfen worden waren und der Muttersack allein übrigte.

468. *Echinococcen der Lunge, mit Husten entleert, Genesung (Andral clin. medical. Vol. IV. p. 396).*

Madeleine Vivois, eine 20jährige Grünzeughändlerin, sanguinischen Temperaments, verlor ihre Mutter im 30. Jahre an Schwindsucht; hat nur an Kinderkrankheiten gelitten, sonst gute Wohnung und Kost, und ist erst seit 6 Monaten zwar leicht, aber sparsam menstruirt. Ohne besondere Veranlassung empfand sie Anfangs November 1815 allgemeines Unwohlsein, leichten Schauer im Rücken ohne darauf folgende Hitze, Kopfschmerz über den Stirnhöhlen, Appetitlosigkeit und Uebelsein. Zugleich entsteht ein heftiger Husten ohne Brustschmerz, der Auswurf ist einfach schleimig. Die Erscheinungen verschlimmern sich, und am 12ten ist Fieber vorhanden, das die Kranke zum Aufenthalt im Bett nöthigte, das Fieber exercerbirte

Abends, Schmerz im Epigastrio, wiederholte Uebelkeit und in der Nacht vom 16. zum 17. trat Erbrechen schleimiger und galliger Massen ein.

Am 17. November: nach fast schlafloser Nacht Sinne und Gehirnverrichtungen ungestört, Gesicht geröthet, Augen lebhaft, etwas injicirt, heftiger Stirnschmerz, Zunge mit dickem gelblichen Belag, bittrer Geschmack, gelbliche Färbung um Mund- und Nasenwinkel, rauhe Stimme. Die Percussion am Thorax überall normal, nirgends schmerzhaft, Husten häufig und schmerzhaft, sparsame schleimige, fadenziehende Auswurfs-Massen, Empfindlichkeit und leichter Widerstand im Epigastrio. Heftiger Durst, mehrtägige Verstopfung, dunkler Urin, heisse Haut, Puls beschleunigt, allgemeine Schwäche und Mattigkeit, Magerkeit. Diagnose: Lungencatarrh und Magenbeschwerden: Brechmittel, Brustthee und eine Oelmixtur werden verordnet.

In den folgenden Tagen mehrte sich die resistente Geschwulst im Epigastrio. Es war eine fast halb-kreisrunde Geschwulst in der Medianlinie, die unter dem Schwerdtfortsatze und Rand der untersten Rippenknorpel $1\frac{1}{2}$ Zoll hervorragte. Druck auf dieselbe verursachte heftigeren Schmerz, als in den früheren Tagen. Andral glaubte nun isolirte Entzündung des linken Leberlappens vor sich zu haben, es wurden Blutegel angewandt. Die Geschwulst blieb unverändert, sowie beim Druck die Schmerzhaftigkeit, der Appetit kehrte wieder, das Fieber verschwand, etwas Husten mit wenig Auswurf blieb übrig und sie wurde am 1. December nicht mehr besucht. Am 7. December kam ich zufällig um 9 Uhr Morgens zu ihr.

Ich fand sie äusserst niedergeschlagen, Gesicht mager und blass, Augen verfallen, Puls schwach. Nachdem sie sich 4 Tage vorher wohl gefühlt hatte, fühlte sie am Mittag des 5. December plötzlich in der untern, vordern Gegend der rechten Brustseite einen heftigen Schmerz, der mit ermüdendem Husten und bedeutenden Stickanfällen verbunden war. Der Schmerz liess nach wenigen Augenblicken nach, es kam Uebelkeit und Erbrechen von bittern, schleimigen Massen, und zwar mehrmals im Laufe des Tages. Die Kranke empfand eine allgemeine Abspannung, eine innere, sehr unangenehme Hitze, die mit dem Husten ihr keinen Augenblick Ruhe liessen. Am 6ten war der Husten den ganzen Tag über sehr heftig, die Kranke warf blutigen Schleim und kleine blasige, rundliche und eiförmige Körper aus. Dieser Auswurf war von Kälte der Extremitäten und so heftigen Erstickungs-Anfällen begleitet, dass das Leben des Mädchens mehrmals in momentaner Gefahr schwebte; der Zustand währte die ganze Nacht bis 5 Uhr Morgens. Einstündiger Schlaf hatte die Kräfte etwas gehoben; seit dem Erwachen war nur dicker, blutiger Schleim ausgeworfen worden.

Die Cysten dieser Thierchen waren durchscheinend, der Kern dunkel, einzelne waren nussgross und zerrissen, die meisten kleiner. Einzelne grosse häutige Massen, deren das Mädchen mehrere ausgeworfen hatten, mochten die Reste der Mutterblase sein. — Die Geschwulst im Epigastrio war wesentlich verkleinert und weniger schmerzhaft, kein Brustschmerz. Die Kranke klagte nun über heftigen Kopfschmerz, unangenehmen Blutgeschmack im Munde, die Zunge gelblich belegt, an der Spitze roth. Die letzten Zeichen hielten einige Tage an, der Husten blieb durch mehrere Tage sehr schmerzhaft, der Anfangs massenhafte Auswurf verminderte sich allmählich und war zuletzt nur einfacher, klarer Schleim. Am 31. December entleerte die Kranke noch 3 kleine Echinococcenblasen. Am 16ten Abends empfand sie in der rechten Brustseite einen sehr heftigen Schmerz, der nicht mehr wiederkehrte. Geschwulst und Schmerz im Epigastrio verschwanden. Am 24. December entleerte die Kranke mit dem Stuhl einen Spulwurm. Sie erholte sich schnell, behielt noch etwas Husten und Auswurf, bekam ihre gesunde Stimme wieder und war ganz geheilt.

Gegen Andral, der hier Einwanderung aus der Leber annahm, gestützt auf einen andern Fall, in welchem ein Echinococcensack der Leber mit einer ebensolchen im rechten untern Lungenflügel durch das Zwerchfell hindurch communicirte, erkläre ich, dass der Echinococcensack sich in dem rechten untern Lungenlappen befand, dass das hinabgedrängte Zwerchfell den linken Leberlappen dislocirte, der Schmerz auf diese „Geschwulst im Epigastrio" durch die Reizung des Pleuraüberzugs der Lungenbasis entstand, und zwar wegen völliger Uebereinstimmung aller Zeichen mit dem folgenden, durch die Section belegten Fall. Interessant ist, dass in einer Nacht fast der ganze Echinococcensack unter Erstickungsgefahr entleert wurde; und 24 Tage später zwei verhaltene Blasen. Die Heilung durch Eiterung wird durch die Beschaffenheit des nachfolgenden Auswurfs constatirt. Das Erbrechen erschwerte die Local-Diagnose hier wie im folgenden Fall.

469. *Echinococcus pulmonis dextri. (Auszug von Nega's Beobachtung. Zeitschrift für klinische Medicin. Jahrg. I, 1850, p. 309 sq.)*

C. F., Tagelöhner, 42 Jahre alt, leidet seit seinem 22. Jahre, wo er beim Militair während der polnischen Revolution diente, an Brustbeschwerden, Kurzathmigkeit, Husten und Schwindel. Mit 27 Jahren Schmerzen in der Leber, gestörte Verdauung, Schwellung und Härte in derselben, Cardialgien, häufiges Erbrechen wässeriger Massen, anhaltende Stuhlverstopfung mit Congestionen nach dem Kopfe. Der Kranke musste oft 8 — 14 Tage das Bett hüten. Am 7. März 1850 wurde der Kranke zum 5ten Mal in das Hospital aufgenommen.

Er ist schwächlich, mittelgross, mager, die Gesichtsfarbe schmutzig-gelb. Die Leber empfindlich, vergrössert, Urin sparsam, von dunkler Farbe, mit Sedimenten von harnsaurem Natron und Ammoniak, Herzaction beschleunigt, ebenso die Respiration, Husten mit sparsamem, rostfarbnen Auswurf und stechendem Schmerz im rechten Thorax und Lebergegend.

Die rechte Unterbrust- und Lebergegend von vermehrtem Umfang mit deutlicher Wölbung, die Zwischenrippenräume sind unbeweglich ausgedehnt, resistent, der Anschlag vollkommen leer, wird nach oben voller, über dem obern Lappen dumpf tympanitisch, über dem mittlern normal. Ueber der rechten Unterbrustgegend durchaus kein Athemgeräusch, der untere Lappen also ganz luftleer, nach oben starkes Bronchialathmen, Bronchophonie und Rasseln von gleichem Timbre. An der Vorderfläche des rechten Thorax In- und Exspiration rauh und verlängert.

Diagnose: Lobuläre Pneumonie der rechten Lunge mit vorwaltend pleuritischem Exsudate, Compression des untern Lappens. Leberhypertrophie.

Die pneumonischen Erscheinungen liessen nach, in dem rechterseits unten abgesackten Exsudate trat nicht die mindeste Veränderung ein; nach 4 Wochen entstand Blasencatarrh, der bald verschwand.

Am 14. April entleerte der Kranke nach heftigem Husten des Morgens 1 Uhr 1, und Nachmittags 2 Uhr abermals 2 erbsengrosse Blasen, die seine Aufmerksamkeit erregten und die er zur Visite aufbewahrte. Bei sofort wiederholter Untersuchung des Kranken fesselte die starke Wölbung in der Lebergegend, die starke Resistenz des linken Lappens unsere Aufmerksamkeit; es wurde Echinococcus hepatis angenommen. Der Kranke entleerte täglich 6 — 12 bis zu 50 Blasen und so im Verlauf des April über 100. Die Entleerung geschah bei leerem Magen durch heftige Brechanstrengungen und es wurde eine Communication des Echinococcensacks mit dem Magen angenommen. Herr von Siebold fand die Häkchen in den Blasen.

Eines Tages entleerte der Kranke, kurz nachdem er eine volle Portion zu sich genommen hatte, in Folge einer einfachen, aber heftigen Contraction des Zwerchfells eine grosse Masse von Cysten ohne die geringste Spur von Speisen.

Am 15. Mai entleerte der Kranke abermals nach einer tiefen anhaltenden Inspiration ohne alles Brechen einige 50 Cysten ohne Beimengung von Speisen. Im Umfang des rechten untern Lungenflügels waren jetzt die Erscheinungen einer geräumigen, mit dem Bronchialast communicirenden Höhle: der Anschlag dumpf tympanitisch, Respiration, Stimme, Husten mit amphorischem Widerhall von metallischem Klange, die Intercostalräume beweglich, nicht mehr so angespannt. Die Diagnose war zweifellos: Communication des Lebercystensacks mit einer Höhle des untern Lungenlappens.

Die Sputa wurden zuletzt eiterig, der Umfang der Lungenhöhle nahm ab, die Dämpfung nimmt nach unten, aussen und oben wieder zu; nur nach aussen vom untern rechten Schulterblattwinkel hört man noch Höhlenathmen. Der linke Leberlappen ist verkleinert. Die Kräfte sinken, die Magerkeit nimmt zu. Mit den eiterigen Sputis wurden noch Blasen entleert. Es entsteht Verdichtung des linken untern Lappens, ein fetider Eiter wird entleert. In den letzten 8 Tagen Pleuritis sinistra, 48 Stunden vor dem Tode Reizung der Meningen. Tod am 27. Juni, Morgens 9 Uhr. Section nach 10 Stunden.

Körper mittelgross, abgemagert, Haut gelb-grau, Leichenstarre in den untern Extremitäten. — Schädelknochen dick, Diploë und harte Hirnhaut blutreich, im Längen- und Querleiter geronnener Faserstoff, am Schädelgrunde 2 Unzen klares Serum. Ueber der Wölbung der Hemisphären die weiche Hirnhaut getrübt, verdickt, Gehirn fest, blutreich, in den Seitenzellen einige Drachmen Serum. Die Adergeflechte blutarm, in der Gegend der grossen Ammonshörner ein eingekapseltes, faserstoffiges, bereits organisirtes Exsudat von Grösse und Form einer kleinen Bohne.

Die rechte Lungen- und Rippenpleura sind mit einander fest verwachsen, die linke Lunge ist locker angeheftet. Im Herzbeutel sind 3 Unzen trübes, röthliches Serum mit einzelnen Faserstoff-Flocken, der Herzspitze gegenüber anhaftendes, gelbliches Faserstoffgerinnsel, Herz klein. An der Spitze der linken Lunge sind narbige Einziehungen um einzelne, kleine, verödete Gewebestellen; auf dem Durchschnitt des obern Lappens ist schaumiges Serum, der untere Lappen ist grösstentheils infiltrirt, an der Basis in jauchiger Zerfliessung, im vordern Theil derselben eine mit dunkel braun-grüner, jauchiger Flüssigkeit gefüllte, enge, gansei-grosse, unregelmässig in das Gewebe hineinragende Höhle, deren Wandung ein schwarzes, bröckliges, zerklüftendes Gewebe.

Die rechte Lunge bestand zum grossen Theil in einem Sacke, der den Raum des untern Lappens und einen Theil des obern einnahm, von der verdickten Pleura und einer der Lunge angehörigen, fibrösen Membran gebildet wurde, in dem eine sehr zahlreiche Echinococcen-Colonie incystirt war. Das Gewebe des untern Lappens war völlig und $\frac{1}{4}$ vom obern geschwunden, von dem umgebenden Läppchen dunkelgrau infiltrirt, die Spitze ödematös, an der Oberfläche mit einigen narbigen Einziehungen. Der Echinococcensack war voll von einer serösen, jauchigen Flüssigkeit mit zahlreichen Echinococcusblasen gemengt, an der innern Fläche des Sacks war nach den Rippen hin faserstoffige Exsudatmasse angelagert. Nach vorn, links oben und innen mündeten in den Cystensack ein grösserer und kleinerer Bronchialast schief von oben und innen nach unten zu und waren die Oeffnungen von dem Rande der obern Cystenwand fast klappenartig geschlossen. An mehren Stellen war die innere Wand der Cyste von dem verjauchenden Exsudate durchbrochen, die Wand war an diesen Zellen zerklüftet, braungrün. Nach unten und aussen hatte der Sack das Zwerchfell in der Grösse eines silbergroschen-grossen Stücks durchbrochen, diese Stelle aber an die Leberkapsel angelöthet.

Der mittlere Lungenflügel war vollkommen comprimirt, verödet, luftleer und blutarm, sank im Wasser unter.

Die Leber war in allen Durchmessern, besonders in der Dicke, vergrössert, abgeplattet, mit abgestumpften Rändern, besonders am linken Lappen. An der Perforationsstelle war in die Leber eine keilförmige Schicht fertigen Bindegewebes eingesenkt. — Milz vergrössert, ihre Kapsel geschrumpft.

Es wäre thöricht, aus dem fibrösen Keil in der Leber darauf schliessen zu wollen, dass hier primär der Sitz der Echinococcenbrut gewesen und das Bindegewebe der obsoleten Kapsel angehöre. Und diese Diagnose wäre veranlasst durch die Intumescenz des Epigastrii. Es ist aber klar, dass der prall gefüllte Echinococcensack eine Volumensvermehrung des Brustraums bewirkte, das Zwerchfell niederdrückte und die Leber dislocirte. Seine mechanische Wirkung ist keine andere, als die abgesackter pleuritischer Exsudate. Dies beweist auch die Verkleinerung der Spannung im Epigastrio nach der Entleerung des Inhalts durch die Bronchien und die periodische Schwellung bei der späteren Eiter-Erfüllung des Sacks. Ausserdem war diese hinabgedrückte, dislocirte Leber auch vergrössert. Uebrigens ist in beiden Fällen die Geschwulst im Epigastrio ein schätzbares Zeichen zur Erkenntniss des Sitzes eines sehr beträchtlichen Echinococcensacks, der bis an die Lungenbasis hinabreicht.

In vorliegendem Fall sind die Wanderthiere in ihrer Vielzahl unbedingt die Ursache des Todes. Die Mutterblase hat die Compression des mittlern Lappens bewirkt, den untern Lappen und einen Theil des obern verdrängt. Die Hyperämie in der linken Lunge endete in Infiltration und nach endlicher Communication der Cystenhöhle mit den Bronchien entstand eine Eiterung, die auch die infiltrirten Stellen der andern Lungen in die eiterige Schmelzung überführte. Die periodische Entleerung des Muttersacks ist aus der Mächtigkeit des Umfangs, den Hemmnissen der zur Entleerung erforderlichen exspiratorischen Hilfskräfte erklärlich. Das Erbrechen ist entstanden durch Reizung des Schlundkopfs von dem massenhaft eintretenden Cysteninhalt oder durch den Reiz auf das Zwerchfell.

Ueber den Anfangspunkt der Krankheit ist schwer etwas zu ermitteln; die vieljährige Dauer widerspricht den übrigen Erfahrungen. Die in neuester Zeit viel zu gering angeschlagene Gefährlichkeit der einwandernden Cestoden für den Menschen als Wirth, ist durch diesen Fall von Neuem erwiesen.

Einen sehr ähnlichen Fall theilte Kunde*) im Jahre 1836 mit, nur mit dem Unterschiede, dass der im Leben diagnosticirte Durchbruch der Leber-Echinococcen durch die Lungen vermittelst der Section constatirt wurde.

*) Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1836. Nro. 22.

470. Ein 52jähriger Böttcher, ein Gourmand, hatte im Jahre 1827 Leber-Entzündung, seit jener Zeit wiederholt heftige Leberschmerzen, gallig tingirten Urin und Excremente von Lehmfarbe. Man schloss auf Gallensteine, umsomehr, als sich der Schmerz in der Gegend der Gallenblase concentrirt hatte. Er erkrankte häufig und jedesmal mit Leberbeschwerden. Im Jahre 1834 verlor er eine 18jährige Tochter, klagte darauf über Leberbeschwerden, die anhaltend blieben. Es wurde ihm bei jedem Anfall zur Ader gelassen, Blutegel gesetzt, Colomel und Laxantien gegeben. Patient klagte Ende Juli 1835 über Schwere und Stiche im rechten Hypochondrio, grosse Angst, Sclerotica und Haut wurden gelb, Schmerzen in Schultern und Armen. Allmählich zeigte sich Eiterfieber, wiederkehrende Frostanfälle, Gefühl von Schwäche, die Lebergeschwulst trat unter den falschen Rippen so stark hervor, dass der Unterleib eine schiefe Gestalt bekam, Fluctuation war nicht zu fühlen. Mitte September 1835, als er das Bett verlässt, wird er von einem heftigen, fast ½stündigem, ununterbrochenen Schlucken befallen; dabei ein ohnmachtähnlicher Zustand und gleich darauf ein Husten mit Würgen, mit welchem ein dicker Strom einer dünnen, grünlichen, übelriechenden Flüssigkeit entleert wurde. Die Geschwulst in der Lebergegend sank sofort zusammen. Der Kranke hustete ununterbrochen und entleerte in 24 Stunden über 1 Quart Auswurf. Der Satz des Auswurfs hatte das Ansehen von grünen Kräutersäften, auf dem eine weisse, kuglige Masse lag, wahrscheinlich Hydatidenbälge. Der Geruch war übelriechend, aashaft. Der Schmerz beim Husten verminderte sich nur in sitzender Stellung. — Dr. Philipp, der den Kranken untersuchte, berichtete Folgendes: Nur die vordere Seite der Brust konnte bei der steten Unruhe des Kranken, der sitzend sich stets nach vorn überbog, untersucht werden. An der linken Thoraxseite fehlt das Zellenathmen, unter der rechten Achselhöhle und 2½" unter dem rechten Schlüsselbein ist Gurgelrasseln, dieses Rasseln ging bis zu den untersten falschen Rippen hinab, wo die Leber nicht mehr von der Lunge bedeckt sein konnte. Von der Lebergegend bis zur rechten Brustwarze hinauf ist tympanitischer Ton. Herzimpuls fehlte, Herztöne hörte man in der regio hypochondriaca dextra. Es war aus diesen Zeichen auf 2 Höhlen in Lunge und Leber zu schliessen, die mit einander communicirten. Tod am 5. October.

Froriep machte die Section: Körper mager, Unterleibsdecken gespannt. Der peritonäale Ueberzug war mit einem klebrigen, geronnenen Faserstoff und kleinen Gerinnseln bedeckt. Das grosse Netz war nach oben und rechts zurückgeschlagen und mit dem vordern Leberrand fest verwachsen. Die vergrösserte Leber ragte mit dem linken Lappen in das linke Hypochondrium, mit dem rechten bis 3 Querfinger über den rechten Darmbeinkamm. Im hintern Theil des rechten Leberlappens fühlte man eine begrenzte feste Geschwulst, auf welche man eindrang, nach Durchschneidung einer 2 Finger dicken Schicht des Lebergewebes. Es wurde eine derbe, weissliche Balgmembran blosgelegt, in deren Höhle sehr viele gelbbraune, dicke, fetide Flüssigkeit, in dieser schwammen sehr viele Echinococcen von Bohnen- und Haselnussgrösse, einzelne bis zur Grösse eines Taubeneies, viele von ihnen waren zusammengefallen und leer. Die Höhle hat den Umfang einer Mannsfaust, nach oben fand sich in ihr eine Oeffnung vom Querdurchmesser eines Zolls, durch welche man in die Brusthöhle gelangte.

Im rechten Brustfellsack war die Lunge mit vielen Exsudaten bedeckt, an vielen Stellen durch frische Gerinnsel mit der Costalpleura verbunden. Der untere Lappen war ausgedehnt, seine Basis mit dem Zwerchfell vollkommen verwachsen. Im ganzen Umfang desselben fühlte man deutlich Fluctuation. Unter einer nur fingerdicken Schicht lockern Gewebes fand sich eine faustgrosse Höhle, deren Wand einen unregelmässig flockigen Belag hatte, deren Inhalt dieselbe Flüssigkeit und Echinococcen-Bälge enthielt, wie der Lebersack. Die Bronchien mündeten zum Theil frei in die Höhle, zum Theil waren sie als isolirte, häutige Stränge quer durch die Höhle

gespannt. Der mittle Lungenlappen war verdichtet, der obere enthielt Tuberkeln, hepatisirtes Gewebe und einzelne normale Stellen.

In diesem sehr lehrreichen Falle ist die Uebersiedelung der Colonie aus der Leber in die Lunge durch Verdrängung des Zwerchfellmuskels gewiss schon lange vor jenem gewaltigen Access dagewesen. Jener erste stürmische Anfall ist die Folge der Perforation eines grossen Bronchus in den Echinococcensack der Lunge. Die aus dem Bericht von Philipp ausgezogenen Notizen haben über die Communication der beiden Colonien (tympanitischer Ton bis hinab zur Leber und in gleichem Umfang Gurgelrasseln) vollständigen diagnostischen Aufschluss gegeben.

471. *Leerer Echinococcensack an der Seite der linken Lunge. Atherose des Endocardii, fibröse Verdickung der Submucosa ventriculi.*

Section einer Frau von 48 Jahren, die in fortwährenden Klagen, lange agonisirend, dagelegen.

Körper mittelgross, abgezehrt, Kopfhaar und Iris braun, Brustkorb eingesunken, Bauchdecken aufgetrieben und gespannt.

In beiden Pleurasäcken an 4 Pfund dünnflüssiges Serum. Im vordern Theil des untern linken Lungenlappens nahe der Basis ist ein gansei-grosser Sack, welcher mit einer festen Membran von weisser Farbe umkleidet und angefüllt von klarem Serum in einer von der Pleura gebildeten Kapsel liegt.

Der linke obere Lungenlappen ist frei, entleert schaumiges, röthliches Serum aus den Bronchien, auf der Innenfläche einiger dieser letzteren sind Rauhigkeiten und warzige Hervorragungen.

Im Herzbeutel ist 1 Unze klares Serum, die Wandungen beider Herzkammern sind verdickt, in den Höhlen ist locker geronnenes Blut. Das Segel der Mitralklappe ist geschrumpft, die Innenhaut der Aorta rauh.

Die Leber ist verschmälert, ihre vorderen Kanten und Ecken sind abgerundet, ihr Gewebe ist dunkelbraun mit gelblicher Farbenscheidung, Gallenblase zusammengezogen, leer. Die Milz ist klein, ihr Gewebe dunkelbraun.

Die Magenschleimhaut ist stark gewulstet, die Submucosa am Pylorus, sowie die Muscularis von einer liniendicken, glänzenden, fibrösen Masse durchlagert. Der Dünndarm ist zusammengezogen, seine Schleimhaut blass. Die Nieren sind blassroth, blutarm. Harnblase zusammengezogen, leer.

Mit Echinococcenbrut in der linken Lungenbasis finden wir pleuritische Exsudate. Die lange Agonie kömmt auf Rechnung der Stenose des Pförtners; sie ist bei dieser Einlagerung eines festen, fibrösen Bindegewebes in die Submucosa pylori ebenso wiederholt von mir gefunden worden, wie bei Carcinom des Magens, und steht in Verhältniss zu dem Hinderniss in dem Uebergang des Speisebrei's in den Dünndarm.

Die Behandlung beginnt bei der Schwierigkeit und spät ermöglichten Diagnose sehr spät. Man hütet sich vor Blutentziehungen bei abgesackten Exsudaten der Pleura ohne Fieber überhaupt; und wird daher auch bei Verkennung eines Echinococcensacks nicht Gefahr laufen, die Kräfte durch Blutentziehung zu vermindern. Bei beginnender Entleerung sucht man diese durch Expectorantia zu fördern, vielleicht entsprechend

der spontanen Entleerungsweise, ein Brechmittel zur schnellen Evacuation darzureichen; weil der Satz im Allgemeinen gilt, dass, je schneller der ganze Sack entleert ist, um so eher die Anlöthung der Wände und Heilung eintreten kann. Simon hat durch Aether-Inhalationen schnelle Entleerung bewirkt.

Seitz fand bei einem 41jährigen Soldaten, der früher als Kaminfeger an Husten und Schwerathmigkeit gelitten hatte, Unbeweglichkeit der rechten Brusthälfte mit gleichmässig dumpfem Percussionsschall; bei der Section waren Spitze und vordere Fläche der rechten Lunge weissröthlich und derb, beim Einschneiden drang eine seröse helle Flüssigkeit hervor. Ein traubiger Echinococcensack, der ausserordentlich viele Blasen von Erbsen- bis Kastaniengrösse enthielt, hatte die Lungen verdrängt (Prager Vierteljahrsschrift 1844. Vol. I. p. 69).

Bei den Wiederkäuern findet man Echinococcensäcke der Lunge ziemlich häufig. Ich beobachtete im gewölbten Theil des rechten obern Lungenlappens einer Kuh einen kindskopf-grossen, halbdurchsichtigen Sack. Er war prall gespannt und enthielt an 2 Quart klarer, wässeriger Flüssigkeit, in der nur sparsam Flocken von kaum 1 Linie Durchmesser schwammen. Der Balg, dessen Wandung kaum ¼ Linie dick war und wie geronnenes Eiweiss aussah, haftete überall lose an, bis auf einen Punkt, an dem viel gelbes Pigment lag, befand sich in dem grossen äusseren Sack und war bis auf den letztgenannten Punkt nirgends angelöthet. Zwischen diesen beiden Häuten war ein gelbgrauer, rahmartiger Belag, unter diesem hatte die Kapselmembran eine sehnenähnlich glänzende Fläche, nur an einer zollgrossen Stelle fand sich eine dem Faserknorpel ähnliche Masse. Die Wand der grossen Lungenvenen und des Hauptbronchus verliefen unmittelbar an dieser Kapsel.

Der innere Sack war ein Echinococcus, er bestand aus concentrischen Lagen, hatte fast gar keine Kalkkörperchen; dagegen waren an der gelb pigmentirten Stelle Reste des Kopfs: Haken mit sehr langem Stiel, geringer Curvatur des Hakenendes. Die Kiele steckten in einer sackartigen Scheide, die von Pigment gelb gefärbt war. Die gelbe Masse bestand aus kugligen Pigmentkörnern und Fettkügelchen.

Es geht aus dieser Beobachtung die Bedeutung des Pigments als eines Involutionsproducts der Parasiten hervor, in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen an Echinococcen und Cysticercen des Menschen.

Register.

A.

Abdominal-Aorta, Stenose der 305.
Aderlass, hämostatischer Werth d. 591, bei grauer Hepatisation 593, bei Lungentub. 716, bei Pneumonie 591, Statistik des 594, Theorie d. Revuls. 593.
Aderlass in d. Pneumonie, Wirkung auf Blut 592.
Aderlässe coup sur coup 16.
Adstringentia gegen Lungentub. 718.
Aegophonie 340.
Aéropleurie 724.
Aetiologie der Brust-Krankheiten, Einfluss der Höhengrenzen, tellurische Einflüsse 348.
Afterstenose 244.
Akinese in Herzkrankheiten 16.
Alaunvergiftung 192.
Alcoholismus chronicus, mit Pneumonie 575.
Altersatrophie der Lungen 467.
Ammoniak, kohlensaures, gegen Croup 379.
Anästhese des Vagus 414.
Aneurysma, Behandlung dess. 221, cylindrisches 196, dissecting 196, essigsaures Blei gegen dies. 222, gestieltes 196, Inhalt ders. 196, Injection in dies. 222, d. Intercostalarterien 220, Kreislaufsstörungen in dens. 199, Palpation bei dems. 199, sackförmige 196, Schmerz bei dems. 199, nach Stenose der Gefässmündungen 195, Ursachen dess. 218, Verlauf dess. 197, Wirkung dess. 197, Zeichen dess. 197, Zeichen dess. im Nervengebiet 198.
Aneur. d. a. cerebralis med. 220.
— *d. a. cerebral. poster.* 220.
— *d. a. coeliaca* 219.
— *d. art. communic. poster.* 220.
— *d. a. hepatica* 219.
— *d. a. vertebral. sin.* 210.
— *d. anonyma* 212.
Aneurysma d. anonyma und aorta 213.
— *d. anonyma und subclavia* 213.
— *d. Aorta* 200, Dauer ders. 200, Statistik ders. 200.
— *d. Aortenbog.*, falsche 209, Folge der Atherose 205, mit Insufficienz der Mitralklap. 204, mit Lungentuberk. 202, Ruptur in d. aufsteigende Hohlvene 206, Ruptur dess. durch d. Sternum 205, sackförmiges 203, Vagusstörungen bei dems. 207, mit Verwachsung der Mitralsegel 203.
— *der Aortentaschen* 202, Fall ders. 150.
— *der Arterien* 195.
— *der Bauchaorta* 214, Berstung unter dem Bauchfellsack 214, Canalisirung des Faserstoffs 214, Collateralkreislauf bei dems. 216, Ruptur dess. 217, an der Theilungsstelle 218, und des tripus 217.
— *Behandlung*, Valsalva'sche Methode 221.
— *Blutung* bei dens. 222.
— *des Botallischen Gangs* 218.
— *der Brustaorta* 210, mit Lungentuberkeln 210, Ruptur dess. 211, sackförmiges an der Flexur 210, in den Wirbelcanal gedrungenes 212.
— *cordis* activum 36, partielles 173, passivum 36.
— *diffusum falsum* 209.
— *der Gehirnarterien* 219.
— *der Subclavia dextra* 214.
— *der Subclavia sinistra* 214.
Angina membranacea 373.
Angina pectoris 49.
Angioleucitis 284.
Anschlag, metallischer 333.
Antiphlogose, gegen Brustkrankheiten 352, bei Pneumonie 590, unglückliche, bei Pneumonie 588.
Antroversio uteri 520.

Anus, hämorrh. Erosionen dess. 244.
Aorta, Fall von Erweiterung ders. 134.
Aortenklappen, Exsudation in dies. 138, Rigidität ders. 142, Schrumpfung ders. 152.
Aortenklappen-Insufficienz, Fall von 444.
Aortentaschen, Fall von Verwachsung 147, Fall von Verwachsung ders. 150, Krispation ders. 149, Mangel einzelner ders. 31, Verkürzung ders. 144, Verlöthung ders. 144, Verschmelzung ders. 32, Verwachsung ders. 139.
Aphonie 360.
Aphonie bei Oedem der Stimmritze 405.
Apoplexie nach Atherose 228.
Apoplexie der Dünndarmgefässe nach Atherose 232.
— *des Kehlkopfs* 368.
— *der Lungen* 489, diffuse 494, kapillare 496.
— *der Nieren* 621.
— *der Pleura* 428, nach Lungenphthise 428.
— *des Sehhügels* 229.
Arachnitis 594.
Arterien, Krankheiten ders. 195.
Arteritis 240, Abscessbildung nach ders. 241, Geschichte ders. 240, Zeichen ders. 242.
Asphyxie der Neugebornen 413.
Asthma, Behandlung des 427, bei Stenose der Ostien 427.
Asthma bronchiale 426.
— *der Greise* 427.
— *bei Krebs des Magens* 427.
— *Millari* 408.
— *periodisches* 426.
— *thymicum* 473.
Atelektase 321, Behandlung 487, endend in Bronchiektase, in Glottis-Oedem, in Infiltration, in Obsolescenz, nach Typhus 486, mit Hirnerweichung 482, nach Croup 480, nach Hirnhaut-Hyperämie 485, bei acutem Lungentuberkel 679, der Neugebornen 480, nach pleuritischen Exsudat 485, nach Pneumonie 480, bei Skoliotischen 484, bei Typhus 480, bei Verengung des Thorax 483, Zeichen der 481.
Atelektase der Erwachsenen 482, Behandlung der 488.
— *der Lungen* 479.
Athembewegungen 315.
Athembewegungen bei Emphysem 467.
Athemgeräusch, bronchiales 337, ferntönendes 334, kavernöses 670, knackendes 340, unbestimmtes 338, vesiculäres 334, zischendes 339.
Athemzüge, Arythmie der 326, Verlangsamung der 326, Zahl der 326, Zahl bei Pneumonie 561.
Atherom, gallertartiges 223, verkalktes der Aorta 231.
Atherome d. a. pancreatica 231.
Atherome d. a. splenica 231.
Atherom, lipomatöses 223.
Atherome der Mitral- und Aortenklappen 134.
Atherose, Fall von peripherischer 130.
Atherose der Aorta 224, mit Herzhypertrophie 225.
— *der Aortenklappen* mit verdicktem Mitralsegel 231.
— *der Aortentaschen* 226, Zeichen ders. 227.
— *der Arterien* 223, mit Aneurysma 230, Behandlung ders. 233, Statistik ders. 224, Veränderungen der Gefässhäute 224, Verlauf ders. 233.
— *d. a. mesenter. super.* 232.
— *der Basilararterie* 229.
— *der Gefässe*, Lungenkrankheiten bei dens. 226.
— *der Hirnarterien*, mit kapillar. Apoplexie 228.
— *der Hirngefässe*, Vorkommen ders. 226.
— *peripherische*, mit Apoplexie 229.
Athmungsorgane, Gewebe der 313, Krankheiten der 311.
Atmiatrie 353.
Atrophie der Lunge 321.
Atropin gegen Lungentuberkel 717.
Ausathmungsgeräusch 335, verlängertes 335.
Auscultation des Hustens 343.
Auscultation der Lungen 333.
— *der Stimme* 340.
Auswurf, bei Bronchiektase 423, chemische Untersuchung des 346, Gemengtheile des 344, bei grauer Hepatisation 560, Stockung des 560, bei erweichtem Tuberkel 673.
Auswurf im Emphysem 469.
— *im Katarrh* 370.
— *bei Pneumonie* 559.
Auswurfsstoffe 343.
Autophonie 672.

B.

Bauchdrüsen- und Milztuberkel 299.
Bauchdrüsen-Tuberkulose 297, Statistik ders. 297.
Bauchfell, secundärer Tuberkel des 660, Tuberkulose des 576.
Bauhinsche Klappe, Perforation der 660.
Beckendrüsen, Krebs der 307.
Beckenknochen, Fistel der 647.
Behandlung der Brustkrankheiten, resolvirende 355.
Behandlung der Lungentuberkel, Derivantia 721.
Beklemmung 347.
Belladonna, gegen Lungentuberkel 717.
Beweglichkeit des Thorax 327.
Blausäure in Herzkrankheiten 18.
Blausäure gegen Lungentuberkel 718.

Blennorrhoe des Kehlkopfs 373.
Blumenkohlgewächs, v. Epiteliom.
Blut im Auswurf 345.
Blutauswurf, bei erweicht. Tuberk. 674.
Blutcysten 244.
Blutdrüsen in Herzkrankheiten 15.
Blutdyskrasie, locale 524.
Blutentziehungen bei Herzkrankheiten 16.
Blutentziehungen, örtliche, bei Herzkrankheiten 17.
Blutmischung bei Herzhypertrophie 17.
Blutschlucken 500.
Blutsturz, Behandlung des 507.
Botallischer Gang, Permeabilität desselben 24.
Bräune v. Croup.
Breitegrade, Einfluss auf Brustkrankheiten 349.
Bright'sche Krankheit 423, nach Lungentuberk. 707.
Bronchialaffection, nach Abdominaltyphus 511.
Bronchialasthma 426.
Bronchial-Athmen 338, ferntönendes, hohes 338, bei Pneumonie 558.
Bronchialblutung 488.
Bronchialdrüsen, Tuberkeln der 297, Tuberkulose der 705.
Bronchialgerüst, Verknöcherung in dems. 113.
Bronchialkatarrh 416, Behandlung des 417, chronischer 423, hämorrhoid. 423. der Neugebornen 418.
Bronchialkatarrhe, Vorkommen der 417.
Bronchialmuskeln, Krampf der 426.
Bronchialschleimhaut, Hyperämie d. 415.
— Zustand in der Pneumonie 536.
Bronchiektase 361, 415. 686, 620, 621,
Bronchiektasen, bei Lungenblutung 498, sackförmige 425.
Bronchien, Erweiterung der 422, Krankheiten der 414, Schleimfluss der 422.
Bronchitis 414, Behandlung der 420, Diagnose der 419.
Bronchitis acuta 418.
— *capillaris* 421.
Bronchoblennorrhoe 423, Ausgang in Atelektase 424, Ausgang in Wassersucht 424, Behandlung der 425.
Bronchophonie 340.
Bronchotyphus, epidemischer, sporadischer 509, in Oedem endend, der linken Lunge 510.
Brunn'sche Drüsen, Katarrh der 649, Schwellung d. bei Tuberkel 648.
Brustbein, Einknickung des 704.
Brustdrüse, Entzündung der 289.
Brustdrüsen, Krebs der 304, 305.
Brustfell v. Pleura.
Brustfistel, künstliche 737.
Brustkasten, Missgestalt des 320, Veränderungen des 319, Volumenszunahme durch Gasaustritt 747.
Brustkorb, Verkleinerung des 328.
Brustkrankheiten, epidemische 350.
Brustraum, Vergrösserung bei Pneumothorax 725.
Brustwand, Erhebung ders. in Herzkrankheiten 6.

C.

Cancer hepatis 461.
Cancroid des Kehlkopfs 364.
Capillaren, Enge der 609.
Capillarhämorrhagie 520.
Cardioneurose, materielle 44.
Cardiorhexis v. Ruptur des Herzens.
Caries der Rippe 737.
Cauterisation des Kehlkopfs 400.
Chest-measurer 327.
China gegen Lungentuberkel 718.
Cholelithiasis 552, 576, 585, 586, 655, bei Lungentuberkel 709.
Cholera, Lungenaffection in der 515, nach Pneumonie 520.
Choleracroup der Lunge mit Diphtheritis intest. 518, mit Diphtheritis d. Scheide 520, nach hämorrhagischem Infiltrat 519, Hepatisation 516, Zeichen des 521.
Chorea 601.
Chorea cordis 50.
Cirrhose der Leber 159.
Clima-Wechsel bei Lungentuberkel 721.
Collapsus pulm. 478, bei Greisen 551, nach Lungenblutung 493.
Coniin gegen Lungentuberkel 717.
Contrastimulus in Brustleiden 356.
Convulsion, croupartige 408.
Crepitation 336, 557.
Croup 373, Behandlung des 378, Diagnose des 377, Gerinnsel 374, genuiner 375, Prognose des 377, Statistik des 375, Verlauf des 375.
Cyanose, bei acuten Lungentuberkeln 680, bei hämorrhagischem Infarct 504.
Cyanose bei Herzkrankheiten 13.
Cylinderepitel im Auswurf 345.
Cyste, apoplectische, der corp. striat. 131.
Cysticercus-Blasen im Herzen 192, der rechten Herzkammer 192.
Cystici der Pleura 457.

D.

Darmdivertikel, angeborner 622.
Darmgeschwüre 655, blennorrhoische 653, Einfluss vereinzelter 658, vernarbte 663.
Darmhaut, Necrose der submucösen 662.
Darmphthise, tuberculöse 577.
Darmschleimhaut, Atrophie der 689, schiefergraue Tinction 650, Tuberkelkörner in der 652.
Darmtuberkel, Verh. zum Lungentub. 664.

Darmzotten, Hyperämie der 650.
Defectbildungen des Herzens 1.
Delirium cordis v. chorea.
Delirium potatorum nach Pneumonie 575.
Diät Herzkranker 20.
Diät in Lungenkrankheiten 356.
— der Phthisiker 721.
Dickdarmgeschwüre 654, tuberculöse 659, 662.
Dickdarmkrebs 750.
Digitalin in Herzkrankheiten 18, gegen Lungentuberkel 717.
Digitalis gegen Herzkrankheiten 18.
Digitalis-Narcose 18.
Dilatation des Herzens, active 4, passive 4.
Diphtheritis des Dünndarms 654.
Diphtheritis laryngea 381, in der Cholera 383, des Magens 451, pulmon. cholerica 515.
Diploë, Fall von Atrophie ders. 149.
Divertikel der Luftröhre 359.
Doppelstoss des Herzens 198.
Drüsenabscess, Behandlung des 291.
Drüsenkrebs, Behandlung des 310, Statistik des 307.
Drüsentuberkel, Behandlung der 301.
Dünndarmdrüsen, Erweichung der 651.
Dyspnoe bei Herzkrankheiten 13.

E.

Ecchymosen der Kehlkopfschleimhaut 369.
Echinococcen, von Leber in die Lungen dringend 759, der rechten Lunge 757.
Echinococcen der linken Herzkammer 191.
— *der Lunge*, Behandlung der 761, Genesung 755.
Echinococcensäcke der Lungen 754.
Echinococcus der Brustmuskeln 115.
— *pleurae* 457, Fall von 458, Behandlung des mit Jodeinspritzung 459.
Egophonie bei Lungentuberkel 687, bei Pleuritis 439.
Einklang des Höhlenathmens 673.
Eisen, gegen Lungentuberkel 718.
Eiterkörperchen im Auswurf 345.
Ektasie der Venen d. Extreme 242.
Ektopie des Herzens 21.
Embolie der Arterien 236, 237, Behandlung ders. 239, Zeichen ders. 238.
Embolie von Brandmolekülen 237.
Emphysem, Aetiologie des 472, akutes 474, beginnendes 470, Behandlung des 478, mit Bronchoblennorrhoe 477, chronisches 477, in Collapsus endend 476, erbliche Anlage zu 467, erworbene Anlagen 473, in Hydrothorax endend 475, folgende Lungen-Infiltration 474, Schmerz bei 470, Schreck als Ursache 476, Schweissausbrüche bei 470, Statistik des 472, Verlauf des 473, Zeichen des 467.
Emphysem mit Endocarditis 471.
Emphysem, interlobuläres, vesiculäres 465.
— *in Pneumonie endend* 478.
Emphysema senile 471, mit Atherose 476.
Empyem, operative Hilfe gegen 736, rechtsseitiges 453.
Empyem nach Tuberculose 455.
Enchondrom des Kehlkopfs 363.
Endocarditis 98, Behandlung, diätetische 164, Blutentziehungen in der 163, Contrastimulus 163, Folgezustände ders. 108, Herzgeräusche bei ders. 103, ost. venos. dextri 154, Statistik ihrer Ursachen 102, Therapie ders. 162, Verlauf ders. 117, Vorkommen ders. 155.
Endocarditis dextra, Fall ders. 157.
— *Exsudat*, Altersmetamorphose dess. 135, Atherose dess. 128.
— *sinistra*, Schmerz bei ders. 117.
Enterobrosis 662.
Enterodiphtheritis, Fall ders. 127, 128.
Entzündung der Arterien v. Arteritis.
Epigastrium, Anspannung dess. 6.
Epiglottis, Geschwulst an der 363, Necrose ders. 386.
Epitelial-Hypertrophie am Endocardium 99.
Epitelialwucherung um Kehlkopf-Geschwüre 395.
Epiteliom am Kehlkopf 363, der Lunge 749, der Leber, der Mamma 450.
Ernährung bei Brustkranken 357.
Erweichung der Lunge um verkalkte Herde 713.
Excitantia in Herzkrankheiten 19.
Excrescenzen v. Vegetationen.
Expansion der Athemgase bei Pneumothorax 730.
Expectorantia gegen Lungentuberkel 720.
Exspiratorische Muskelthätigkeit, Excessive 326.
Exsudatband im Herzbeutel 136.
Exsudat im Herzbeutel nach pleuritischem 449.
Exsudat, pleuritisches 429, abgesacktes 453, albuminöses-colloides, gelatinöses 431, mit Blutfarbstoff 445, nach Darmphthise 444, dünnflüssiges 452, Färbung des 430, fibrinreiches 430, fibroide Umwandlung 431, Fortpflanzung des 435, geformtes 450, gestieltes 431, getropftes 432, hämorrhagisches 431, hämorrhagisches — nach Cholera 452, Herzerweiterung darnach 434, seröses 429, verdrängt d. Leber 445, nach Lungentuberkel 707, Verknöcherung des 431, Wirkung des 432, 434.
Exsudat, pneumonisches 526, eiterige Schmelzung des 544, erweichtes 529, Fettentartung des 528, Resorption des 538, Schicksale des 527, nach Typhus 511.
Exsudat, seröses 429.

F.

Fächerkrebs der Lunge 750.
Fettkuren des Lungentuberkels 719.
Fettleber, atrophische 553, bei acuten Lungentuberkeln 678.
Fettsucht, nach Myocarditis 189.
Fettsucht des Herzens 188, Ursache ders. 189.
Feuchtigkeitsgrade der Luft 350.
Fibrinröhren im Croup 376.
Fibroid, gestieltes im rechten Vorhof 190.
Fibroid des Dünndarms 150, der Gebärmutter 203, des Herzmuskels 190, des Kehlkopfs 364, der Leber 649, des Uterus 520, 554.
Fieber, hectisches 674.
Fingerhut v. Digitalis.
Flexur der Aorta, Stätte der Aneurysmen 211.
Fluctuation im Thorax 328.
Fontanellen, bei Phthisikern 721.
Foramen ovale, verfrühte Schliessung dess. 24.
Fremissement 8.

G.

Gallenblase, Ectasie der 503.
Gallenpigment, im Auswurf 347.
Gallensteine 656.
Gallertkrebs der Lunge 749, 750.
Galvanocaustik bei Kehlkopfpolypen 365.
Gangrän des Gehirns 237.
Gangrän der Lunge, nach Apoplexie 491.
Gangraena pulmonum 599.
Gangränescenz der Lungenkavernen.
Garotillo 401.
Gefässanomalien 21.
Gefässzerreissung der Lunge 495.
Gegenreiz, Methode des gegen Herzkrankheiten 19.
Gegensatz von Lungen- und Darmtuberkel 658.
Gehirnerweichung, Fall ders. nach Herzleiden 156.
Gehirnkrankheiten bei Atherose 226.
Gekrös-Drüsen, Schwellung der bei Darmtuberkel 666, Tuberkel der 623, Tuberkulose der 656, 657, 705.
Gelenkrheumatismus 139.
Geräusche, Verlängerung ders. 11.
Geschwür, typhöses des Kehlkopfs 401.
Geschwüre, dysenterische 652.
Giessbecken-Knorpel, Oedem ihrer Schleimhaut 404, tuberkulöse Geschwüre an dens. 392.
Globus hystericus 414.
Glottidostenose 361, im Croup 380.
Glottiskrampf 408, bei Erwachsenen 412, bei Hydrocephalus 410, nach Sprechanstrengung 412, transitorischer 410, Verlauf 409.
Glottisödem, nach Emphysem 474.
Granulationen, bogige an d. Klappen 148.
Gymnastik, bei Lungentuberkel 719.

H.

Hämatothorax 428.
Hämorrhagien des Kehlkopfs 368.
Hämorrhoidalblutung 246, Behandlung ders. 251.
Hämorrhoidalblutungen, bei Lungentuberkel 711.
Hämorrhoidalgeschwülste, cavernöse 244.
Hämorrhoidalknoten 243, Behandlung ders. 250, eingeklemmte 250, Excision ders. 251, Incision ders. 251, innere 251.
Hämorrhoidalpolyp 244.
Hämorrhoiden 243, Aetiologie ders. 248, anomale 247, blinde 246, blutige 246, brandige 244, Behandlung ders. 249, der Blasenvenen 247, Immunität ders. 247, Verlauf ders. 245.
— im Orient 248.
Halokrenen 355.
Harnstoff im pleuritischen Exsudat 429.
Hautdrüsen, Tuberculose der 295.
Hautemphysem 744.
Heilapparat, antiphlogistischer 353.
Heilmittel, respirable 353.
Heiserkeit, Ursachen der 398.
Hepatisation 528, graue 541, lobuläre 540, mit Lungentuberkeln 549, rothe 537, rothe und graue 540, um disseminirte Tuberkeln 550.
Hepatisation, graue, mit abgesacktem pleuritischen Exsudat 567, Höhlenrasseln bei 568, Milztumor nach Int. quartana 571, Schmerz 569, schneller Verlauf 568.
— *der Lunge* nach Endocarditis 543.
Herd, apoplectischer, der Lunge 490.
Herz, Axendrehung dess. 37, Gestaltsabweichungen dess. 25, mit zwei Höhlen 22, Lagerungsanomalien dess. 21, Lageveränderungen dess. 24, pathologische Neugebilde in dems. 5, Raumabweichungen dess. 3, Rechtslagerung des 434, Starrkrampf dess. 49, Structur dess. 1, Vibration dess. 8, Volumenszunahme dess. 3.
Herz mit zwei Vorhöfen und einer Kammer 23.
Herzbeutel, Anstreifen der Blätter 53, Exsudat im 446, Exsudatband in dems. 139.
Herzbeutel-Abscess 79.
— Adhäsion der Blätter 69.
— Entzündung v. Pericarditis.
— Excessbildung dess. 21.
— Fettsucht dess. 92.
— Fibroid dess. 98.
— Gasansammlung in dems. 92..
— Geräusch v. Reibe-Geräusch.
— Kalkconcremente in dems. 80.

Herzbeutel, Knochenconcretionen in demselben 80.
— Medullarkrebs dess. 94.
— Membranen in dems. 77.
— Transsudat, chem. Qualität dess. 86.
— Tuberculose dess. 93.
— Verwachsung dess. 67.
— Verwachsung, Casuistik ders. 74, nach Lungentuberculose 68, Semiotik ders. 75.
— Wassersucht, Fall ders. 121.
— Wassersucht v. Hydropericardium.
Herzerweichung 189.
Herzerweiterung 4, Fall von 583.
Herzgefässe 2.
Herzgegend, Percussion ders. 9, Vibration ders. 8.
Herzgeräusche 9, transitorische 52, Verlängerung ders. 128.
Herzgeräusche, anämische 51.
— präsystolische 10.
— pericardiale 11.
— Ursache ders. 104.
— vergängliche 10.
— vermischte 152.
— Vorkommen ders. 105.
Herzhöhlen, angeborne Kleinheit ders. 36, Gestaltsabweichungen ders. 37.
Herzhypertrophie 3, 35, mit Angiectasie 43, Behandlung ders. 45, Behandlung der Paroxysmen 48, Blutentziehungen bei ders. 46, Digitalis-Anwendung dagegen 47, mit Erweiterung d. Kammern 40, ohne Gefässkrankheit 41, geringe Grade ders. 39, hämostatische Wirkung ders. 40, idiopathische 38, Lageveränderung bei ders. 37, Prognose ders. 45, mit Scoliose 42, Ursachen ders. 38, Valsalva'sche Cur ders. 46, Zeichen ders. 38.
Herzhypertrophie, concentrische 4, 36, Fall ders. 114.
— einfache 36.
— excentrische 36.
Herzklappen, Atherose ders. 108, Fettentartung ders. 107, gallertartige Erweichung ders. 107, Insufficienz ders. 4, Veränderungen ders. 106, Verdickung ders. 107, Verirdung ders. 107.
Herzklopfen 49, der Onanisten 51.
Herzkrampf, clonischer 50.
Herzkrankheiten, angeborne 21, Pathogenie ders. 1, Therapie ders. 16, Zeichen ders. 6.
Herzmuskel, Fettentartung der Primitivbündel 186, Fettumwandlung dess. 2, Necrose dess. 2, Schwankungen ihrer Zahl 2.
Herzmuskel-Entzündung v. Myocarditis.
Herznerven 2.
Herz-Neurose 49.
Herzostien, Stenose ders. 4.
Herzpalpitationen, deuteropathische 51. idiopathische 51.
Herzscheidewand, Entzündung ders. 174,
Herzscheidewand v. Septum.
Herzspitze, Einziehung ders. 71.
Herzstoss, abweichende Frequenz 8, horizontale Abweichung dess. 7, Stärke dess. zeitliche Anomalien dess. 7.
Herztöne 9, Spaltung ders. 132, veränderter Rhythmus ders. 132, Verlängerung ders. 10.
Herzverdrängung durch Emphysem 469.
Herzwunden 183.
Herzzerreissung 175.
Herzzwang 49.
Hiatus foraminis ovalis 26, mit Anomalien der Lungenarterie 30, mit Endocarditis sin. 27, mit Lungentuberkeln 28, mit überzähligen Papillarmuskeln 28, mit Stenose der rechten Herzkammer 26.
Hirnanämie in Herzkrankheiten 14.
Hirnarterien, Atherose ders. 150, Atherose ders. mit Aneurysma der Aorta 211. Fall von Atherose ders. 184.
Hirnarterien, Aneurysma ders. v. Aneurysma.
Hirnatrophie bei Atherose 229.
Hirncapillaren, Atherose ders. 130, 131.
Hirnödem nach acutem Tuberkel 679.
Hirnwassersucht nach Insufficienz der Herzklappen 160, nach Lungentuberkel 711.
Höhlen mit sinuösen Gängen 672.
Höhlenathmen 671, Biegung des 673.
Höhlensysteme in einer Lunge 698.
Hühnerbrust 323.
Hüsteln 342.
Husten 341, bei Bronchiectase 423, bei Emphysem 468, bei Kavernenbildung 673, bei Kehlkopfleiden 398, bei Pleuritis 440, bei Pneumonie 559.
Hydrämie nach Lungentuberkel 616, mit Pneumonie 539.
Hydropericardium 82, 627, Behandlung dess. 92, nach Brigh'tscher Krankheit 88, Diagnose dess. 85, mit Lungentuberculose 89, nach Mercurialismus 90, nach Nierenleiden 87, mit Pleuritis 91, nach Pneumonie 88, Statistik dess. 83.
Hydrothorax 429, nach Atherose der Aorta 232.
Hyperästhese des Kehlkopfs 414.
Hyperinosis 535.
Hypertrophie, excentrische 4, der linken Herzkammer mit Atherose der Aorta 44, der Lymphdrüsen 292.
Hypochondrie, hämorrhoidale 245.
Hypoglossus, Compression dess. 219.
Hypostase der Lungen 578.

I.

Indicationen bei Lungentuberkeln 716.
Induration der Lungen.
Infarct, hämorrhagischer, bei Cholämie 503, bei Endocarditis 502, Entstehung des, Metamorphose des 461.

Inspection des Thorax 323.
Inspirationsbewegungen 324.
Inspirationsmuskeln, abnorme Thätigkeit bei Herzleiden 133.
Inspiratoren, Thätigkeit der 741.
Inspiratorische Muskelarbeit, excessive 325.
Insufficienz der Aortentaschen 143, mit Lungen-Darmtuberkel 145, mit Obsolescenz der Carotis 235, mit Stenosis ost. art. 145, durch Verkürzung 144.
Insufficienz der Mitralklappen durch Schrumpfung 125, mit Stenose 131, mit Stenose der Aortenmündung 149.
Insufficienz der Mitral- und Aortenklappen 148.
— *der Mitralsegel* mit Herzhypertrophie 126.
Insufficienz der Tricuspidalis 157, mit Insuff. der linken Herzklappen 160, durch Verwachsung mit d. Endocard. 159.
Insufficienz der valv. semil. art. pulmon. 164, Diagnose 171, mit Stenose der rechten Herzmündung 166, Symptome 170, Therapie 172, mit Verwachsung der Ränder 164.
Intercellularflüssigkeit im pleuritischen Exsudat 431.
Intima der Arterien, Fettentartung ders. 223.
Invasionsfrist bei Pneumonie 562.
Joddünste gegen Lungentuberkel 720.
Ischolie 139.
Isländischer Katarrh 350.

K.

Kalkconcremente im Auswurf 346, in Kavernen 712, 713.
Katarrh des Kehlkopfs 369, Behandlung des 372.
Katarrh der Luftröhre 369.
Kaverne, Abgrenzung der 626, nahe der Achselhöhle 635, Berstung grosser 730, mit kleinem Bronchus 681, bei starkem Brustkasten 636, Diagnostik der 667, Diagnose isolirter 681, die Hohlgänge vereint 693, kommunicirende 620, kuglige 619, im lufthaltigen Gewebe 656, durch Lungenbrand 623, oberflächliche 683, orgelartige 624, Palpation bei 668, Percussion bei 669, Verwachsung einer 627.
Kavernenzerreissung durch gebrochne Rippen 744.
Kehldeckel, Zerstörung des 385.
Kehlkopf, Geschwülste des 362, Gewebe-Veränderungen des 316.
Kehlkopf-Blutung 368.
— *Drüsen*, Epitelial-Wucherung in den 316.
— *Erosionen* 391.
— *Erweiterung* des 359.
— *Fisteln* 367.
Kehlkopf-Geschwüre, Behandlung 400, blennorrhoische 388, 656, kartenherzförmige 395, auf den Muskel dringend 396, phlyktänöses 390, nach Syphilis 397, syphilitische 694, trichterförmige 393.
Kehlkopf-Knorpel, Erweichung der 385.
— *Krankheiten* 358.
— *Muskeln*, Bau der 358.
— *Rachenpolyp*, Fall von 365.
— *Schleimhaut* 358, Schwellung der 393.
— *Schmerz* 398.
— *Tuberkel* 388.
— *Verengerung* des 361.
— *Verrichtungen* des 359.
— *Wand*, Schwellung der 405.
Klappen, Vervielfältigung ders. 21.
Klima-Wechsel, Einfluss auf Brustleiden 350.
Knisterrasseln 336.
Knochenleisten am Ansatzrand der Mitralklappe 136.
Kohlensäure-Ausscheidung 315.
Konvulsion, croupöse 377.
Krätzmetastase, zur Kritik der 731.
Krampf bei Pneumonie 565.
Krampfanfälle im Croup 380.
Krebs des Herzmuskels 191.
Krebs des Kehlkopfs, medullarer 403.
— der Mamma 602.
Krebskeime, Vertragung der 753.
Kreislauf, Geschwindigkeit dess. 5, Hindernisse dess. 5.
Krispation der Herzklappen 132.

L.

Laryngismus stridulus 408.
Laryngitis 369, acutissima 371, einfache 369, erysipelatosa 382, morbillosa 381, variolosa 383.
Laryngostenose 361.
Laryngotomie 364.
Laryngotyphus 401.
Larynx-Nerven, Veränderungen der 410.
Larynx-Neurose, paralytische 414.
Leber, Atrophie der 446.
Leber-Atrophie 484.
— *Cirrhose* 633, 713.
— *Geschwulst* 586.
— *Krebs*, mit Echinococcen der Pleura 461.
— *Kreislauf*, Anomalien bei Lungentub. 665.
Lepra german. septentrion. 704.
Leukämie 293.
Lobularabscesse 254.
Luftdruck, Wechsel des 350.
Lufthunger 362.
Luftröhre, tuberk. Geschwüre der 398, 691, Krankheiten der 358.
Luftröhren-Geschwüre 399.
Lumbaldrüsen, Tuberkeln der 298.
Lungen, Bau der 314, comprimirte 485,

Lungen, Gewebe-Veränderungen der 317, Krankheiten der 463, Necrose der 531, Verhärtung der 530, Verrichtung der 314.
Lungen-Abscesse 530, an der Basis 579, Behandlung der 597, zur Diagnose der 581, Eintheilung der 578, mit Emphysem 547, kommunicirende 545, im mittlern Lappen 546, des untern Lappens 547, lobuläre 544, nach Magenkrebs 579, mit Pleuritis 544, kurzer Verlauf der 580.
— *Arterie*, Embolie der 272, Embolie aus der Ileolumbalvene 274, Krebs der 276, Thrombose der 272.
— *Bläschen*, Apoplexie der 490, Blutinfiltration der 497, Verlöthung einz. 481.
— *Blutung*, nach ätzenden Giften, nach Hämorrhoiden 489, arterielle, capillare, venöse 488, Ausgänge der 505. Behandlung nach 506, Blutbrechen bei 496, aus Bronchiektasen 500, Einfluss der Jahreszeit 495, Einfluss auf Tuberkulose 501, Erstickung durch 495, idiopathische 489, in Kavernen 495, Knisterrasseln bei 492, Lentescenz nach, Tod nach 505, Nachkur 508, Oppression bei 492, zur Prognose der 499, traumatische 493, bei Tuberkulose 481, Zeichen der 491.
— *Brand* 599, Behandlung des 604, diffuser, umschriebner, vertragner 600, nach Epilepsie 601, mit acuter Geistesstörung 603, bei Irren 601, Zeichen bei 602.
— *Emphysem* 465.
— *Fistel* 626, 723, durch Abscess-Berstung 731, im ob. Flügel 724, d. mittl. Lapp. 729.
— *Hyperämie*, atonische 526, arterielle, ektatische 525.
— *Induration* 553.
— *Infiltration* 528, eiterige, umschriebene 546.
— *Kaverne*, vernarbte mit Atherose 229.
— *Kongestion* 528.
— *Krebs* 749, discreter 749, Symptome des 753, totaler, Therapie des 754.
— *und Drüsenkrebs* 751.
— *Parasiten* 754.
— *Scheidewände* im Emphysem 466.
— *Sklerose* 703, Härtegrad ders. 701.
— *Spitze*, Abscess der 581, Einziehung der 433.
— *Tonus*, verminderter 472.
— *Tuberkel* 605, acute lobuläre 611, Ausgänge der 703, Verkreidung der, Verödung der 625, bei Blinden, bei d. Eisenbahnarbeitern, bei Feuerarbeitern 632, langer Dauer 709, Einfluss der Beschäftigung 682, 692, 701, Einfluss der Geschlechtsexcesse 708, Einfluss der Constitution, Erblichkeit, Zeugung 630.
Lungen-Tuberkel, Einfluss der Lebensstellung 631, mit peripherischen Emphysem 615, Entstehung der 608, Erblichkeit von Mutter auf Sohn 636, Erweichte der Spitzen 613, Erweichung der 617, Frost gegen Ende der 448, nach häufigen Geburten 639, Heilbarkeit der 715, Komplicationen der 703, Kontagiosität der 632, bei Metallarbeitern 635, melanotischer 634, Pathogenie der 605, mit Pneumonie 614, rezente bei hohem Alter 615, Symptome d. 640, bei Trunksucht 612, nach Typhus 638, 705, den Typhus simulirend 676, schneller Verlauf 684, in Verirdung 616, verkalkte 663.
Lungentuberculose, *disseminirte*, Zeichen der 640.
— *verirdete*, in früher Jugend 627.
Lungenvenen, Thrombose der 497.
Lungen-Verdichtung mit Tuberkel 612.
Lymphadenitis 288, Ursachen der 290.
Lymphangiectasis 279, durch abnormen Inhalt 281.
Lymphangioitis 284, Behandlung der 287.
Lymphcysten im Netz 282.
Lymphdrüsen, An- u. Abschwellung ders. 279, Maschenräume der 279.
Lymphdrüsen-Entzündung 287, Behandlung mit Vesikantien 291.
— *Hypertrophie* 293, Diagnose der 294.
— *Krebs* 302.
Lymphektase, angeborne 282, universelle 283.
Lymphektase des Penis 280.
Lymphgefässe, Krankheiten d. 578, Krebs in den 281, varicöse Erweiterung der 282.
Lymphgefäss-Entzündung 284.
— *Erweiterung* der 279.
— *des Mesenterium*, Erweiterung 281.
Lymphorrhagie 280, 282.
Lymphsaft 279.
Lymphstauungen 285, im Lumbalplexus 286.
Lymphthrombi 284.
Lymphtuberkulose 296.
Lymphvarices 281, Inhalt ders. 283, an der reg. hypogastr. 282.

M.

Magen, hämorrhag. Erosion des 712.
Magenblindsack, erworbene Theilung 549.
Magendrüsen, Gefässinjection um d. 646.
Magengeschwüre bei Lungentuberk. 665, perforirendes 647.
Magenkatarrh bei Lungentub. 658, 677.
Magenkrebs 579, 750, Fall von 136.
Magennarbe 679, 709.
Magenschleimhaut arter. Hyperämie 685.
Malaria bei Phthisikern 723.
Maremmenluft 723.

Mastdarmtuberkel 663.
Medullarkrebs der Lunge 749, 756.
Melanose des Gekröses 750, des Magens 750.
Meningealarterien, Ektasie ders. 230.
Meningitis 582, mit Hirn-Anämie 539, nach Pneumonie 541.
Meningitis baseos 537.
Menses masculares 247.
Mensuration 327.
Metaschematismus 593.
Metrophlebitis 267, kontagiöse 268, Therapie der 270, traumatische 268.
Milchkur 357.
Milzinfarct, erweichter 540.
Milzkapsel, Exsudation in d. 662, Verdickung der 553.
Milztuberkel 638, 656, 666, 703, 705, Fall von 444.
Milztumor nach Blutverlust 494, bei Lungentuberkeln 610, 704, bei acutem Lungentuberkel 679, nach tuberk. Pneumonie 550.
Mitralklappe, Atherose ders. 133, 225, Exsudat an der Ansatzlinie 114, Fall von Verirdung in ders. 135, Faserstoffschichten auf ders. 111, Granulationen auf ihrer Vorhofsfläche 110, Insufficienz ders. 109, 122, Insufficienz ders. mit Stenose 122, Kalkconcremente in ders. 137, Knochenleiste am Ansatz 122, Knochenleiste in ders. mit freiem Fortsatz 136, Verwachsung ders. 124, Volumenszunahme ders. 113.
Mitralsegel, Atherose dess. 109, Schrumpfung des äussern 115, Schrumpfung des innern 115, Verwachsung mit dem Herzmuskel 120, Verwachsung ders. 120.
Mitralsegel, äusseres, Verirdung in dems. 118.
Molimina, hämorrhoidalia 246.
Molkenkuren 357.
Morgagni'sche Ventrikel, Geschwüre darin 389, 392.
Motilitäts-Neurosen 49.
Multiplicatoren, acustische 692.
Muskel, Marasmus der bei Asthma 427.
Mutterkranz, incrustirter 538, Wirkung des 546, 554.
Myocarditis 172, unter der Aortenmündung 172, Behandlung ders. 180, des rechten Herzohrs 178, der linken vord. Herzwand 175, umschriebene 173, Wesen ders. 173, Zeichen ders. 179.

N.

Nabelvenen-Entzündung v. Vena umbilicalis.
Nackendrüsen, Krebs der 304.
Narcotica in Herzkrankheiten 17.
Narcotica gegen Lungentuberkel 717.
Nebentöne 672, in Kavernen 673.
Nekrotische Gewebetheile, Vertragung ders. 238.
Netzbruch, 546.
Netzdrüsen, Krebs der 308.
Neuralgien bei Darmtuberkeln 666.
Neurosis laryngea 408.
Nierenarterie, Duplicität der 453.
Nierenatrophie 704.
Nierencysten 540, 553, 574, 580, 585, colloide 614.
Nebenniere 576.
Nierentuberkeln 685, 700.

O.

Obsolescenz der Carotis sin. 235.
Obturation der Arterien 233.
Obturation der Milzarterie, Infarct nach ders. 237.
Oedema glottidis 403, erbliche Anlage dazu 411, Ausg. d. Pneumon. 590, Behandlung des 407, 412, Cauterisation bei dem, Skarification 407, nach Operationen 406, nach Uebertragung von Thierkrankheiten 406, Verlauf des 406.
Oedeme der Phthisiker 265.
Opiate in Herzkrankheiten 19.
Oppressionsgefühl 347.
Orthopnoe 426.
Osteoid im Endocard 118.
Osteophyten, Fall von 185.
Ostien des Herzens, Anomalien ders. 31.
Ostien der linken Herzhälfte, combinirte Veränderung 146.
Ostium, fremde Körper in demselben 128.
Ostium arteriosum dextrum, Anomalien dess. 33, Emporragen über die Herzkammer 33, angeborne Obliteration dess. 23.
— *arteriosum sinistrum*, Endocarditis dess. 137.
— *venosum sinistrum*, Endocarditis dess. 109, Faserstoffzapfen an dems. 112, Gerinnsel an dems. 109, Stenose dess. 119, Stenose dess. mit Vegetationen 121.
Ozaena, in Pneumon. endend 537.
Ozongehalt der Luft 349.

P.

Palpation, passive 328.
Palpation des Thorax, 328.
Papillarmuskeln, Atrophie ders. 146, Defectbildung ders. 34, Fall v. Atrophie ders. 149.
Paracentese des Thorax 749.
Parästhese des Kehlkopfs 414.
Paralyse der Kehlkopfnerven 413.
Parasiten der Brusthöhle 457, Einwanderung ders. 458.
Parasiten v. Wanderthiere.
Paregorica bei Brustleiden 356.
Pausengeräusch 10.
Pectoriloquie 341.
Pemphygus, bei Lungentub. 703.
Pericarditis, Anwendung der Kälte dag. 55, mit arterieller Stenose 56, als Ausg.

d. Lungentub. 660, nach Drüsenkrebs 72, Erschütterung der Brustwand 62, Geschichte ders. 52, histologische Veränderungen derselben 54, nach Insuff. d. Herzklappen 160, bei Lungentuberkeln 634, membranöse Exsudate ders. 64.
Pericarditis, Behandlung ders. 82.
— nach Miliaria 58.
— bei Alkohol-Narcose 56.
— mit Blasenleiden 59.
— mit Brust- u. Bauchfell-Entzündung 63.
— der Herzspitze 56.
— nach Lungentuberculose 65.
— Nosologie ders. 53.
— nach Pleuritis 62.
— totale 58, umschriebne 55, umschriebne mit flüssigem Exsudat 57.
Perichondrium des Kehlkopfs, Bau des 358.
Peridiastole 10.
Perisystole 10.
Peritonitis 624, 661.
Percussion bei Pneumonie 556, bei Emphysem 468, des Thorax 329.
Percussionsschall am Thorax, Dämpfung des 330.
Percussionston, leerer bei Pleuritis 437.
— am Thorax, leerer 330.
— des gesprungnen Topfs 333.
— tympanit. bei Pleuritis 437.
— tympanit. bei Pneumonie 557.
Perspiration, Vermehrung der 356.
Pfortaderentzündung v. Pylephlebitis.
Pfortaderzweige, Verkalkung der 263.
Pharyngitis granulosa 674.
Phlebectasis v. Venenerweiterung.
Phlebitis nach Aderlässen 259.
Phlebitis der Facialvene 258.
— *des Längenleiters* 257.
— *der Lunge* 263.
— v. Venenentzündung.
Phlegmasia alba dolens, Fall von 263.
Phthisis meseraica 298.
Pigment im Auswurf 346.
Plethora, abdominelle 245.
Pleura, Adhäsionen der 431, Anheftungen der 430, Krankheiten der 428, Zerreissung der 494.
Pleura-Abscesse 735.
— *Höhle*, Berstung ders. 736.
— *Tuberkel*, verkreideter 478.
— Tuberkulose der 454.
Pleuren, Gewebeveränderungen der 319.
Pleuritis 429, Auscultation bei 438, Behandlung der 456, linke mit rechter Pneumonie 443, nach Nierenleiden 442, Percussion bei 436, Statistik der 441, traumatische 441.
Pleuritis nach Cholera 451.
— Lage der 440.
— nach Typhus 446.
— Vorkommen der 432, Zeichen der 435.
Pleuropneumonie 537.
Pleurothorax, erweiterter, constringirter 433.
Pneumatoskopie 344.
Pneumatostatik in der Pneumonie 523.
Pneumonie 522, Actiologie der, Einfluss der Arbeit, des Geschlechts 587, verschiedene Altersepochen 532, atonische 512, Ausgänge der 529, Behandlung der 590, Behandl. ohne Aderlass 594, Behandl. mit Digitalis 595, Behandl.: atmiatrische Methode, exspectative Methode, narcotisirende Methode 596, Brustschmerz bei 563, nach Cholera 517, Delirien bei 564, Diät bei, Nachbehandlung bei 597, diffuse und Tuberkel 577, Durst bei, Harn bei Zunge bei 565, nach Emphysem 471, endemische Ursachen, epidemische Ursachen 589, nach Fall in's Wasser 588, Folgen der 535, der Greise 534, Haut bei, mit Hydrämie 576, mit Intermittens 571, Kältegefühl in der 525, bei einem neunmonatlichem Kinde 551, mit Nierenleiden, mit Urticaria 573, Resorption der 553, der Säuglinge 533, Schüttelfrost in der 525, Schweiss bei 563, secundär nach Pleuritis 570, Stadien der 523, Statistik der 531, Temperatur bei 562, tödtlicher Ausgang 589, träger Verlauf 566, mit Trunksucht 575, tuberculöse, mit Pericarditis 548, Zeichen der 555.
Pneumonie der Säuglinge, Behandlung der 598.
Pneumonia senilis mit Atherose der Aorta 584, Behandlung der 598, nach Bronchoblennorhoe 583, chron. Verlauf 584, Eiterabsätze bei 582, nicht granulirte Form 552, graue Hepatisation mit abges. Exsud. 585.
Pneumonien, sporadische 350.
Pneumonobrose durch Aneurysmaberstung 745, ohne Bronchialfistel 730, mehrfache 726, plötzliche 748, an der Rückfläche 726.
Pneumopericardium 92.
Pneumorrhagie 488.
Pneumothorax 723, Auscultation bei 748, künstlicher 737, ohne Lungenberstung 734, sinister 732, Vorkommen 748.
Pneumotyphus 509, Behandlung, Verlauf, Zeichen 514, graue Hepatisation 513, 529.
Pneumotyphus, secundärer mit Bright'scher Krankheit 512.
Polyp der Gebärmutter 146.
Polyp des Kehlkopfs 364.
Praesystole 10.
Proctopathologie 711.
Puerperalcontagium 256.
Pulmonalarterien-Klappen v. valv. semilun. art. pulm.
Puls bei Pneumonie, 561.
Pylephlebitis 261, nach Lebererweichung 261.

Pylephlebitis nach Entzündung der Mesenterialdrüsen 262.
— nach Peritonitis 262.

R.

Rasselgeräusch 339, bronchiales 339, cavernöses 340.
Rauchmittel 355.
Recurrentes, Compression der 413.
Reflexerregung der Nieren in Herzleiden 133.
Reibegeräusch, pericardiales 11, 53.
— pleuritisches 341, Selbsthören des 443.
Reiz, pneumonischer 523.
Reizmittel v. Excitantia.
Reckrudescenz v. Lungentub. 683.
Respirationsfläche, Verkleinerung derselben 321.
Respirationsmittel bei Lungentub. 719.
Respirator 355.
Retroperitonäalgeschwülste, Druck ders. auf Venen 248.
Ringknorpel-Abscesse 386.
Ringknorpel, Eitersack um den 387.
Rippen, Uebereinanderschiebung der 442.
Rippendreher, Drehung der 325, Thätigkeit der bei Lungentub. 643.
Rippenfell v. Pleura.
Rückenmarksleiden, hämorrhoidale 247.
Ruptur eines Aneur. aort. in der Lunge 745.
Ruptur der Aorta 200.
— der normalen Aorta 201.
— der Aortenaneurysmen v. Aneurysma.
— der art. basilaris 220.
— einzelner Bündel des Herzmuskels 187.
— des Herzens durch Contrecoup 183, Eintrittszeit ders. 187, durch Erweichung 183, durch Fall 184, Prognose ders. 188, schichtenweise erfolgend 186.
— der Herzkammern 183.
— der linken Herzkammer nach Stenose der ven. Ostien 184, nach Stenose beider Ostien 185.
— des linken Herzohrs 187.
— der Herzscheidewand 183.

S.

Sarkom des Kehlkopfs 364.
Schall, glucksernder 699.
Scheintod Neugeborner, Behandl. des 487.
Schenkelvenen, Entzündung derselb. v. Vena cruralis.
Schleimpolyp 364.
Schwangerschaft, Einfl. auf Tuberculose der Lungen 629.
Schwefelkalium-haltige Quellen 355.
Schwindsucht, galopirende 675.
Schwindsucht des Südens 349.
Seeklima, Einfluss des 354.
Seeluft, Einfluss auf Lungentuberk. 629.
Sehnenfäden, Verwachsung ders. 116, 124.
Seitenstich 440.
Sekret, katarrhalisches 370.
Sensilitäts-Neurosen des Larynx 414.
Septitemie 256.
Septum ventriculorum, Defectbildung dess. 23, Durchbohrung dess. 188, Entzündung dess. 174, Perforation dess. 31.
Sinus longitudinalis, Entzündung dess. 257.
Sinus transversus, Thrombose und Embolie des 277.
Skarifikation der Mandeln 373.
Skoliose der Lungentub. 676, 690.
Skoliosen bei Emphysem 473.
Skorbut 578.
Skrofelsucht 296.
Son de pot felé 670.
Soor bei Lungenphthise 674.
Speckleber mit Empyem 454.
Speiseröhre, Diphtheritis der 517.
Spirometrie 343.
Spirometrische Zahl, Abnahme bei Pleuritis 436, bei Lungentuberkel 641.
Splenisation 480.
Stase, pneumonische 526.
Stenocardie 43.
Stenose, Entstehung ders. 119.
Stenose der Aorta, angeborne 233, Zeichen ders. 234.
— *der Aortenmündung*, Entwickelung ders. 142, durch Verwachsung 140.
— *der Arterien*, 233, 235, reine 233 transitorische 233.
— der Brustaorta 234.
— der Herzkammer 180.
— *der linken venös. Herzmündung* mit Insuff. der Aortentaschen 152.
— *der link. Herzostien*, kranzförmige 147.
— *der Ostien*, Fall von 501.
— *beider Ostien d. link. Herz.* 146.
— *des Ost. arter. sin.* 140.
Stimmbänder, Relaxation der 398, Tuberkelgeschwüre der 396, Zerstörung der 387, Zerstörung des Ansatzes 389.
Stimme, Auscultation der 672.
Stimmfremitus 328.
Stimmkrampf 414.
Stimmritze, Erweiterung der 360, Verengerung der 361.
Strictur, hämorrhoidale 244.
Struma, Einfluss auf Lungentuberkeln 709.
Succussion 725.
Syphilis, Einfluss auf Kehlkopfleiden 397.

T.

Temperaturwechsel, Einfluss auf Brustleiden 349, Einfluss auf Pneumonie 588.
Tenesmus bei Hämorrhoiden 243.
Tetanus cordis 49.
Therapie der Brustkrankheiten 352, der Lungentuberkeln 715.
Thorax, Auftreibungen dess., Einziehungen des 323, conischer, cylindrischer, fassförmiger, kielförmiger, paralytischer 323, Fisteln dess. 735, marastischer bei Lun-

gentuberkeln 702, pleuritischer 324, seniler 467.
Thorax-Abcess 724, durch Empyem 742.
Thorax v. Brustkasten.
— complanatus, compressus, paralyticus 631.
— *Formen*, abnorme 323.
— *Spitzen*, Einziehung der 324.
Thrankur 357, 719.
Thrombi der Arterien, Schicksale ders. 236.
Thrombose, Zeichen ders. 238.
Thrombose der Armvenen 259.
— der Arterien 236, Behandlung ders. 239.
— der Bronchien 486.
— der v. safenae bei Tuberkulose 666.
— der Venen 272.
— kleiner Venen 578.
Thyrioidea, Kolloidgeschwülste der 654.
Thymus, Vereiterung 289, Vergrösserung der 411, 290.
Thyreophyma 401.
Tintement 727, 748.
Tracheitis 369.
Trachelektase 359, partielle 360.
Tracheotomie im Croup 380.
Tracheotomie bei Laryngitis 373.
Trikuspidalis, Verdickung ders. 156, Verwachsung ihrer Zipfel 157.
Tropenländer, Einfluss auf Lungentuberkel 629.
Tuberkel, albuminöser, croupöser, faserstoffiger 606, disseminirte, interstitielle 607, gelber 608.
Tuberkel-Erweichung, Zeichen ders. 667,
— des Herzens 191.
Tuberkelkörperchen im Auswurf 346.
Tuberkulose, Bedingungen der, Einfluss des Alters und Geschlechts 628.
Tuberkulose durch Embolie 657, erbliche akute 660, erworbne 631, nach Emphysem 478, geheilte 539.
— *allgemeine*, nach Syphilis 693.
— der Lymphdrüsen 295.
Tympanitischer Ton 332.
Typhlitis chronica 476, 688.
Typhlitis, Verdickung der Muskulosa 549.

U.

Unterleibskuren 249.
Urämie bei Tuberkeln der Lunge 675.
Ursachen der Brustkrankheiten, endemische, Einfluss der Erdbeben, der Gewitter, der Vulkane 350, Raceneinfluss 351.

V.

Vagus-Durchschneidung, Folgen der 524.
Vagusreizung 411.
Vagusstörungen bei Lungentuberk. 665.
Valvula bicuspidalis, vide Mitralklappe.
Valv. semilunar. art. pulmon. Divertikel unter dens. 34.
Varikositäten am After 246.
Varix, hämorrhoidaler 244.
Vegetationen, mechanische Ursache derselben 101.
Vegetationen der Herzklappen 101.
Vena cava ascendens, Embolie in die 259.
Vena cava inferior, Embolie aus den Magenvenen 259, Obliteration ders. 261.
Vena cruralis, Entzündung der 264.
Vena safena major, Entzündung derselb. 255.
Venae spermaticae, Ektasie ders. 242.
Vena umbilicalis, Phlebitis der 266.
Venen, Krankheiten ders. 242, Obsolescenz ders. 254, Verschliessung ders. 254.
Venenentzündung, Behandlung der 256, incystirte 254, kapillare 254, örtliche Erscheinungen 255, peripherische 255, Ursache ders. 256, Verlauf ders. 253, Wesen ders. 252.
Venenberstung in Kavernen 496.
Venenpfropf, Eiterumwandlung dess., Kanalisirung dess. 254.
Venenpuls 13.
Venenrohr, entzündetes, Inhalt dess. 252.
Venöse Klappen, Exsudat an dens. 117.
Ventiltaschen der Mitralklappen, Schwund ders. 149.
Verbrennung, Tod bei 483.
Verengerung der Arterien v. Stenose.
Verkrüppelung der obern Extremitäten 710.
Volkskur des Umstürzens 588.
Vorhof des Herzens, Embolie im 497.

W.

Wanderthiere im Herzen 191.
Wasserrauschen, Gefühl von 485.
Wassersucht nach Emphysem 474.
Widerhall, amphorischer 340, 671.
Wiederausdehnung, komprimirter Lungen 742.
Windrichtung, Einfluss auf Lungenleiden 350.

X.

Xerosis des Herzbeutels 661.

Z.

Zellenathmen 334, scharfes 336, unterbrochnes 335.
Zellenreibegeräusch 336.
Zinkpräparate gegen Herzkrankheiten 18.
Zucker im Auswurf 347.
Zwerchfell, Atrophie des 472, Vortreibung des durch Empyem 434.
Zwerchfells-Pleura, Exsudat der 447.
Zwerchfellsverdrängung durch Empyem 455.

Druck von Robert Nischkowsky in Breslau.

VERLAG VON TREWENDT & GRANIER IN BRESLAU

zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

Die conservative Chirurgie der Glieder

oder

Darstellung der Mittel und Methoden, welche zur Vermeidung, respective Beschränkung der Amputationen und Knochen-Resectionen sich darbieten.

Von

Dr. Herrmann Julius Paul.

Eine von der Königl. Belgischen Academie der Medicin zu Brüssel mit einem Prix d'encouragement gekrönte Preisschrift.

gr. 8. 27½ Bog. Eleg. brosch. Preis 2½ Rthlr.

Diese, von der Königl. Belgischen Academie der Medicin gekrönte Preisschrift behandelt ein sehr wichtiges, zugleich aber auch sehr schwieriges Thema; — wichtig, weil es sowohl von Seiten der Humanität als auch der Wissenschaft von dem grössten Belang ist, aus den Erfahrungen aller Zeiten und aller Länder nachzuweisen, dass die operative Entfernung von Gliedern so häufig nicht der wohlmeinenden Absicht des Chirurgen entspricht, das Leben des Kranken zu erhalten; — schwierig, weil das sehr reichliche Material sehr zerstreut ist, weil es nur mit Auswahl benutzt werden darf, weil von der Art der Zusammenstellung das erlangte Resultat abhängt, und weil man nicht mehr daraus schliessen darf, als was die Unterlagen gestatten. Diese schwere Aufgabe hat der Autor würdig gelöst, und sich dadurch ein grosses Verdienst um die leidende Menschheit und die praktischen Wundärzte erworben. Da das Buch ein aufmerksames Studium verdient, so empfehlen wir dasselbe den Praktikern zum Ankauf und wollen nur mit kurzen Zügen den hauptsächlichen Gang der abgehandelten Gegenstände angeben. Zuerst werden die Amputationen und Resectionen im Allgemeinen, und namentlich ihre Statistik besprochen; dann die Behandlung der Wunden, in sofern sie darauf zielt, das verwundete Glied zu erhalten. Dann werden die Gelenkkrankheiten, die Pseudarthrosen, Caries und Necrose der Knochen, die Geschwüre, die Pseudoplasmen, Aneurysmen, der Tetanus, die Hydrophobie und zuletzt der Brand aus demselben Gesichtspunkte betrachtet. Einzelne eingestreute Krankengeschichten erläutern und beleben die allgemein ausgesprochenen Grundsätze; ein alphabetisches Register erleichtert den Gebrauch des gut gedruckten und in verständlichem Stil geschriebenen Buches. Lit. Centralblatt 1855, No. 4.

Eingehendere Kritiken lieferten die Wiener Medic. Wochenschrift 1855, No. 29; die Medic. Central-Zeitung 1855, No. 7; die Medic. Zeitung Russlands 1855, No. 10; die Stuttgarter Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer VIII. Jahrg., pag. 230; Varges Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe VIII. Bd., pag. 502; die Münchner neue medicinisch-chirurgische Zeitung 1855, No. 8; Günsburg's Zeitschrift für klinische Medicin 1855, pag. 372; Schmidt's medic. Jahrbücher Bd. 89, Heft 2; Graevell's Notizen VII. Bd., pag. 436, welche das obige Werk als eine für die Entwickelung der Chirurgie höchst wichtige Leistung begrüssen und dasselbe zugleich als einen Rathgeber für die Praxis empfehlen, da in demselben gewissermassen die ganze neuere Chirurgie encyclopädisch zusammengestellt sei. —

Die künstliche Frühgeburt

monographisch dargestellt

von

Albert Krause,

ordentlichem Professor der Medicin zu Dorpat.

Mit 2 lithographirten Tafeln. gr. 8. 23¼ Bogen. Eleg. brosch. Preis 2⅔ Rthlr.

Diese Monographie ist besonders wegen des Fleisses, mit welchem die einschlägigen Fälle einmal nach den Verfahrweisen, das anderemal nach den Nationen, welche sich damit beschäftigt haben, zusammengestellt sind, von höchster Bedeutung; interessant ist in letzterer Hinsicht auch das geschichtliche Kapitel über die ersten, meist unmoralischen Anlässe, welche den Gedanken an willkürliche Unterbrechung der Schwangerschaft Griechen und Römern eingaben. Obgleich Verf.

eine wesentlich neue Methode nicht beibringt, so ist doch sein in 3 Fällen zur Selbstausführung gekommener, einmal ohne Erfolg gebliebener Vorschlag, welcher sich auf die Wirkung eines in die schwangere Gebärmutter eingebrachten fremden Körpers, und auf die zweckmässige Verbindung mehrerer erprobter Methoden mit gesteigertem Eingriffe gründet, originell und der mühsam errungene Vergleich aller bisher zur Ausführung gelangter Operationen belehrend.

Der Druck ist schön und correct; die 2 Lithographien am Ende versinnlichen mehrere bekannte und die dem Verf. eigen angehörigen einschlägigen Instrumente in Betreff der absichtlich zu erregenden Frühgeburt. Lit. Centralblatt 1855, No. 46.

Beiträge
zur
Lehre von den Knochenbrüchen
von
Dr. Albrecht Theodor Middeldorpf,
a. o. Professor der Medicin an der Universität Breslau, Director der Poliklinik etc.
Mit fünf lithographirten Tafeln.
Gr. 4. 20 Bogen. Eleg. brosch. Preis 3¼ Rthlr.

Der Recensent dieses Werkes in der Allg. Medicinischen Central-Zeitung (1854, No. 22) leitet seine Besprechung mit folgenden Worten ein: „Ref. befindet sich in der nicht allzuoft gebotenen angenehmen Lage, eine zwar nicht sehr umfangreiche, aber desto gehaltvollere Arbeit aus vollster Ueberzeugung empfehlen zu können.“ — Canstatts Jahresbericht 1853, (IIr Bd. [Neue Folge III. Jahrgg.] Seite 69) nennt die Beiträge „eine umfassende, wesentlich praktische Arbeit, welche sich überall auf eigene sorgfältige Untersuchungen stützt, und mit einer in gegenwärtiger Zeit ziemlich seltenen Sicherheit den eigentlich ärztlichen Zweck, das Heilen, im Auge behält. Die speciell wissenschaftlichen Fragen sind überall nur in dieser Rücksicht verfolgt und nirgends mit der ungeniessbaren Breite und der nutzlosen Weitläuftigkeit ausgesponnen, welche jetzt so oft den Mangel praktischer Fähigkeiten verdecken muss. Gerade für den ausübenden Arzt ist daher diese Schrift sehr empfehlenswerth.“ — Das literarische Centralblatt (1854, No. 17) sagt: „Diese Schrift zeichnet sich aus durch eine gute und verständliche Sprache, durch Gründlichkeit in der Benutzung der Erfahrungen der anerkanntesten Chirurgen und durch sehr genaue statistische Uebersichten, so dass sie den praktischen Chirurgen eine reiche Quelle von Belehrung darbietet und von denselben mit grossem Nutzen gelesen werden wird.“ — In der Zeitschrift für klin. Medicin beschliesst Prof. Bardeleben seine Kritik mit den Worten: „Die Lectüre der ganzen Monographie wird für den praktischen Wundarzt durch die Reichhaltigkeit des Materials, wie durch die streng wissenschaftliche Darstellung, die derselben einen bleibenden Werth sichert, gleich erfreulich sein.“

Die Receptirkunst
oder
die Kenntniss der Pharmakologie in ihrer Anwendung auf die Medicin
für Studirende und praktische Aerzte von Dr. Mialhe,
in's Deutsche übertragen
von
Dr. R. Biefel.
8. 17¾ Bog. Eleg. brosch. Preis 1 Rthlr.

Den Inhalt dieser Schrift charakterisirt der Recensent der Wiener Medicinischen Wochenschrift (1854, No. 31) am besten mit folgenden Worten: Obiges Buch ist keine Receptirkunst im gewöhnlichen Sinne; es giebt weder eine systematische und specielle, noch eine allgemeine Anleitung zur Verordnung der Arzneikörper; weder Maasse und Gewichte, Decocte, Pulver und Pillenformeln und Anweisungen, wie in den zahllosen „Formelbüchern“ finden sich darin; obensowenig ist es eine umfassende Pharmakologie, sondern es enthält eben von all diesem Etwas.

Es giebt Anhaltspunkte zur Anwendung der Pharmacologie auf die Therapie, Andeutungen über die Gesetze, nach welchen Medicamente und Gifte sich im Organismus verändern und auf denselben wirken; um daraus jene Anwendungsart und jene Form zu bestimmen, welche nach chemischen und physiologischen Gesetzen eben die zweckdienlichsten, somit de facto „rationellsten“ sind; weshalb auch die bei den besprochenen Körpern angeführten Formeln mit Recht als rationelle bezeichnet sind. — Der Verfasser ist ein Anhänger der streng chemischen Schule; ihm sind alle Vorgänge des LebensErgebnisse rein chemischer Verrichtungen etc. etc.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Günsburg, Frdr.

Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie

Bd.: 2

Breslau 1856

Path. 513 hf-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10472146-1